

UČEBNÍ ÚLOHY VE VÝUCE GEOGRAFIE

Dana Řezníčková a Tomáš Matějček

Nakladatelství P3K

Praha 2014



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Monografie vznikla za finanční podpory Operačního programu
Vzdělávání pro konkurenceschopnost a jeho projektu číslo CZ.1.07/1.3.48/02.0043:
„Projekt SP+ Program pro pedagogy přírodovědných předmětů PLUS“.
Garant MŠMT ČR, vyhlášatel Středočeský kraj.

Autoři:

Dana Řezníčková a Tomáš Matějček

Pracoviště autorů:

Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta

Recenzenti :

doc. PaedDr. Eduard Hofmann, CSc.

doc. PaedDr. Alena Matušková, CSc.

Vydalo Nakladatelství P3K s.r. o. v Praze v roce 2014 v nákladu 200 ks. Vydání první.
Tiskové podklady byly vytvořeny ze sazby dodané autory.
Publikace neprošla jazykovou korekturou.

© Dana Řezníčková, Tomáš Matějček, 2014

© Nakladatelství P3K, 2014

ISBN xxxxxxxxxx

Obsah

Předmluva	1
1. Učební úlohy a otázky ve výuce geografie: uvedení do problematiky	2
2. Základní charakteristiky učebních úloh	4
3. Referenční rámce učebních úloh	8
3.1 Vzdělávací cíle geografie: základní referenční rámec učebních úloh	9
3.2 Struktura požadovaných dovedností žáků	11
3.3 Taxonomie vzdělávacích cílů	16
3.4 Revidovaná Bloomova taxonomie	20
3.4.1 Dimenze kognitivního procesu: charakteristika základních kategorií	21
3.4.2 Dimenze znalostí: charakteristika základních kategorií	28
3.4.3 Modifikace revidované Bloomovy taxonomie	35
3.5 Taxonomie učebních úloh	36
3.6 Formální podoba učebních úloh	42
3.6.1 Otevřené úlohy	43
3.6.2 Uzavřené úlohy	46
3.7 Podněty pro koncipování úloh podporujících rozvoj hodnot a postojů žáků	54
4. Komplexní geografické úlohy	60
4.1 Koncept komplexních geografických úloh	60
4.2 Ukázky komplexních geografických úloh	62
5. Závěrečné shrnutí	70
Literatura	74
Přílohy	79
Seznamy	91
Abstrakt	93

Předmluva

Účelné a účinné kladení otázek i formulování úloh patří mezi klíčové profesní způsobilosti učitele každého výukového předmětu na všech stupních a typech škol. Současné výzkumy týkající se výuky geografie či jiných školních předmětů poukazují na určité slabiny v tomto směru. Záměrem předkládané monografie je proto přivést čtenáře k úvaze nad úlohami a otázkami v hodinách geografie, aby se staly účinnými nástroji podněcování a následně i diagnostikování a hodnocení relevantních aktivit žáků.

Publikace má přehledový charakter. Z pohledu didaktiky geografie shrnuje základní teoretické přístupy ke sledované problematice a doplňuje je o příklady relevantních výzkumných nálezů i o ukázky aplikací teoretických východisek do výuky geografie.

Hlavním kritériem výběru jednotlivých kapitol byly různé referenční rámce, ke kterým se navrhování a hodnocení učebních úloh ve výuce geografie může vztahovat. Čtvrtá kapitola má, ve zkratce řečeno, souhrnný aplikační charakter. Obsahuje ukázky tzv. komplexních geografických úloh, které mohou představovat jeden z prostředků napomáhajících procvičovat hlubší porozumění geografickým tématům. Aplikační charakter mají i 4 přílohy této práce. Prezентují dříve publikované konkrétní ukázky úloh či příklady referenčních rámců, které jsme vzhledem k jejich rozsahu vyčlenili ze souvislého textu jednotlivých kapitol.

Publikace je adresována komunitě odborníků zabývajících se geografickým vzděláváním, a to v různých pozicích – na učitele zeměpisu/geografie základních a středních škol, na akademické pracovníky působící na fakultách připravující budoucí učitele, na pracovníky odborných organizací a ústavů připravujících vzdělávací standardy či testy a v neposlední řadě na vysokoškolské studenty, zapojené do řešení obdobné problematiky. Věříme, že tato publikace najde co nejširší využití.

Dana Řezníčková a Tomáš Matějček

1. Učební úlohy a otázky ve výuce geografie: uvedení do problematiky

Úlohy a otázky ve výuce geografie, obdobně jako i v jiných výukových předmětech, představují nepostradatelnou součást pedagogické komunikace. Jsou proto poměrně čteně diskutovány z pohledu obecné didaktiky, oborových didaktik, pedagogiky, pedagogické psychologie a dalších oborů. Literatura nabízí jejich různá vymezení, charakteristiky a přehledy funkcí (Tollingerová et al, 1986; Švec, Fialová, & Šimoník, 1996; Pasch et al., 1998; Kalhous, 2002; Mareš, 2013 aj.), přesto lze vysledovat určitý společný průnik mnoha prací. Shoda panuje v tom, že představují impuls, který podněcuje určité aktivity žáků. Edukační proces nejen rozehrávají (tj. umožňují navázat kontakt se žáky, probudit jejich zájem o učivo a zjistit, jaké mají žáci představy o novém učivu před jeho objasňováním), ale také podmiňují jeho průběh, kvalitu, formu, organizaci i výsledky.

Výzkumné nálezy ze školní praxe však poukazují na ne vždy promyšlenou volbu učebních úloh (Gall, 1970; Gavora, 2005; Hübelová, Janík & Najvar, 2008; Lambert & Balderstone, 2010). Většina otázek položených během výuky jsou často uzavřené otázky požadující po žácích kognitivní operace nižšího řádu, zaměřené jsou na vybavení prostého faktu nebo doslovné či frázovitě odpovědi. Nižší efektivita výukové komunikace může být způsobena i velkým množstvím učitelových otázek neboť žáci pak odpovídají rychle a nezbyvá jim čas na promýšlení učitelských dotazů (Pstružinová, 1992). Podle Gavory (2005, s. 77) „počet otázek, které učitel položí ve vyučovací hodině, se pohybuje od 25 do 220. Při první frekvenci učitel klade přibližně jednu otázku za dvě minuty, při druhé frekvenci klade za minutu téměř pět otázek“. Novější výzkumy (Švaříček, 2011) upřesňují, že počet otázek v jednotlivých vyučovacích hodinách se výrazně proměňuje, stejně jako jejich formální podoba a intelektová náročnost. Záleží mj. na vzdělávacím cíli a obsahovém zaměření dané výuky, na vyučovacím stylu učitele¹ a úrovni žáků. Statistiku položených otázek do jisté míry ovlivňuje i samotné vymezení tohoto pojmu.

¹ Velké množství otázek učitele v jedné vyučovací hodině může být ovlivněno používáním tzv. IRF struktury ve výukové komunikaci. V první fázi (iniciace) obvykle zazní učitelova otázka, v druhé fázi (replika) odpověď žáka a ve třetí (feedback) hodnocení a evaluace odpovědi žáka učitelem (Švaříček, 2011).

Podle lingvistů je otázka výrok, který má formu tázací věty. Psychologové Mareš a Křivohlavý (1995) však upozorňují na to, že stejné zadání se dá vyjádřit i rozkazovací větou. Ve škole bývá otázka spíše úlohou, kterou žák má vyřešit nebo splnit. Pod pojmem úloha zahrnujeme proto v této práci všechna zadání, která žáka stimulují k činnosti vedoucí k jeho vyřešení. Podnět k činnosti žáka má při tom různou podobu, obvykle je úloha podána formou otázky či příkazu. V následujících kapitolách, není-li uvedeno jinak, jsou pojmy úlohy a otázky považovány za synonyma, uvádí se často jen jeden z těchto pojmů.

Používané pojmosloví z důvodů čtivosti textu záměrně zjednodušujeme ještě u dvou výrazů. Předmětem našeho zájmu jsou především učební úlohy, adjektivum „učební“ místý pro jednoduchost textu vynecháváme. V obecné rovině tuto kategorii úloh definujeme ve shodě s pojetím Pedagogického slovníku jako každou pedagogickou situaci, „která se vytváří proto, aby zajistila u žáků dosažení určitého učebního cíle“ (Průcha, Walterová, & Mareš, 2003, s. 258). Nutno však poznamenat, že ne všechny úlohy zadané během výuky vyzývají žáky přímo k aktivní učební činnosti. Podle Mareše a Křivohlavého (1995) mají učitelské otázky podle komunikačního záměru tři funkce: organizační, vzdělávací a výchovnou. V textu se věnujeme pouze vzdělávací funkci otázek. Středem naší pozornosti nejsou tak otázky organizačního (Kdo chybí? Kde je třídní kniha? Neotevřeme okno? Proč si nesedneš? aj.), popř. stimulačního nebo motivačního (Jak na to jít? Souhlasíte s uvedeným názorem? aj.) charakteru. Nezabýváme se ani využíváním učitelských otázek k výchovné funkci ve smyslu mocenských záměrů učitele a posílení jeho vztahu se žáky.

Druhé terminologické zjednodušení se týká pojmenování výukového předmětu. Podle platných kurikulárních dokumentů (tj. rámcových vzdělávacích programů) máme na základních školách zeměpis a na gymnáziích výukový předmět geografie. Oba tyto předměty vycházejí z mateřské vědní disciplíny geografie, jejich koncepce ve všeobecném vzdělávání na sebe navazuje tak, aby docházelo ke gradaci dosažené úrovně geografické gramotnosti studujícího jedince. Z těchto důvodů používáme pojem geografie, popř. školní geografie, jako zastřešující výraz pro školní předměty na základních, středních, popř. i vysokých školách.

Následující kapitola shrnuje základní charakteristiky učebních úloh, které představují určité vodítko při jejich vlastní tvorbě nebo při analýze a hodnocení úloh navržených jiným autorem.

2. Základní charakteristiky učebních úloh

Úlohy ve výuce geografie jsou pestré svým účelem, obsahem a formou, přesto u každé z nich můžeme identifikovat určité obecné vlastnosti, podle kterých se mimo jiné posuzuje jejich kvalita. Mareš (2013) vymezuje formativní, operační, obsahové, stimulační, motivační a regulativní parametry.

Formativní parametr se váže k hlavnímu poslání učebních úloh, resp. poslání školního vzdělávání: jejich prostřednictvím se pomáhá utvářet (formovat) osobnost žáků. V případě výuky geografie se rozvíjí zejména jejich dosažené poznání, způsob poznávání a uvažování. Kromě toho, že učební úlohy vedou k osvojení geografických znalostí a dovedností² žáků, napomáhají také získávat určité návyky, postoje a hodnoty. V neposlední řadě ovlivňují formování osobnostních vlastností žáků, například jejich trpělivost, pečlivost, systematickosti, aj. Využití formativního potenciálu učebních úloh vyžaduje nahlížet na ně jako na systém vzájemně provázaných postupných dílčích kroků, které směřují k naplnění cílů nejen jedné vyučovací hodiny nýbrž celého předmětu. Kvalita tohoto systému je daná kvalitou konkrétních prvků čili jednotlivých úloh i kvalitou jejich vztahů tj. návazností a promyšlenou posloupností různě náročných učebních úloh a otázek.

Procesuální stránku učebních úloh zastupuje tzv. **operační parametr**. Učební úlohy svou rozdílnou podobou zadání v různé míře podmiňují určité činnosti, které je zapotřebí uskutečnit, aby se splnilo dané zadání. Ve vzdělávacích předmětech jako je geografie se nejčastěji zjišťuje náročnost intelektových dovedností³ (myšlenkových a poznávacích operací) nutných k jejich řešení.

Obsahový parametr úlohy můžeme specifikovat dvěma způsoby. Zaprvé ho zastupuje tematické zaměření úlohy. Je to charakteristika, pomocí které se ve školní praxi úlohy nejčastěji pojmenovávají a třídí. Řečeno příkladem: „Jsou tam otázky hlavně ze Severní Ameriky, nauč se hlavní centra a jejich problémy. Z Jižní Ameriky pak klimatické pásy a také něco o Amazonce.“

² Dovednosti vymezujeme v širším slova smyslu, tj. včetně dovedností intelektových.

³ Synonymem tohoto pojmu jsou výrazy myšlenkové operace, intelektové dovednosti či kognitivní procesy.

V případě zjišťování obsahové reprezentativnosti souboru úloh (například v učebnici či testu) se tento „obsah“ úlohy přiřazuje k širěji vymezenému tematickému celku, jehož „váha“ se následně zjišťuje na základě četnosti zastoupení dílčích úloh. Vzhledem k tomu, že tematické celky ze sociální, fyzické a regionální geografie se vzájemně prolínají, zařazení konkrétní úlohy do vyššího tematického celku není vždy jednoznačné. Například otázka zacílená na vliv klimatických pásů na způsob života obyvatel v Africe může být zařazena jak do okruhu témat z fyzické, tak i sociální či regionální geografie.

Druhý pohled na obsahovou stránku úloh využívá obecněji definované kategorie znalostí. Zjišťuje se, zda úloha operuje s fakty či místopisnými názvy, či je založena na určitých konceptech nebo na procedurálních, popřípadě metakognitivních znalostech. Tento přístup vychází z revidované Bloomovy taxonomie (Anderson & Krathwohl, 2001). Její účinné využití při přípravě či zpětné reflexi výuky geografie vyžaduje hlubší pochopení její podstaty, věnujeme ji proto samostatnou kapitolu 3. 4.

Účinnost jednotlivých úloh závisí na „síle“ jejich emočně-motivačního náboje, který je dán samotným zněním úlohy (podobou, obsahem a použitým jazykem). Tento náboj ovlivňuje žákovské postoje k úloze, tedy i jejich zájem se úlohou vůbec zabývat. V odborné literatuře se rozlišuje stimulační a motivační parametr. Mareš (2013, s. 367) v této souvislosti připomíná, že **stimulační parametr** je u úlohy zřejmý, „pokud žáka nezaujme, pokud funguje jen jako prostředek vnějšího nátlaku na žákovu činnost“. O **motivačním parametru** se hovoří tehdy, kdy „úloha probudí u žáka zájem, ochotu ji řešit, neboť vzbudila vnitřní, poznávací potřebu“ (cit tamtéž).

Dlouhodobě se prokazuje, že zájem žáků přitahují více autentické úlohy problémového charakteru než úlohy, jejichž obsahem jsou „školní“ navíc mnohdy abstraktní témata. Odborná literatura nabízí různé přístupy k vymezování autentických úloh, resp. autentickému učení. Dle Pasch et al. (1998, s. 151) „ve všech případech teoretici zdůrazňují význam uvádění nových poznatků do souvislostí s kontextem, který žáci už znají a chápou. Tyto poznatky přitom mají být používány tak, aby děti viděly jejich smysl a význam“. Základní charakteristiky autentických učebních výkonů blíže popisuje Exkurs 1. Konkrétní ukázky autentických úloh, včetně úloh využitelných ve výuce geografie, uvádí Hejný et al. (2011) či Mandíková et al. (2012). První citovaná práce vychází z výsledků mezinárodního šetření TIMSS a PIRLS, druhá práce z koncepce a výsledků šetření přírodovědné gramotnosti mezinárodního projektu PISA. Autentický příběh se také stal hlavní osou koncepce testu pro žáky 5. ročníků základní školy, ve výzkumu

zaměřeném na míru osvojení vybraných badatelských dovedností. Tento test je součástí přílohy v práci Řezníčková et al. (2013).

Exkurs 1 – Základní charakteristiky autentických učebních výkonů

- ▶ U autentických výsledků je požadována spíše produkce, nikoli reprodukce znalostí. Žáci tak s pouhým memorováním nevystačí, musí s fakty něco udělat: vytvořit novou věc, vyřešit problém, prozkoumat otázku atd. Nestačí například jen něco vědět o své obci, nutno je ji prakticky prozkoumat nebo udělat něco pro zkvalitnění života místních obyvatel.
- ▶ Dosažení autentických vzdělávacích výsledků je spojeno s oborovým zkoumáním (disciplined inquiry). K takovým průzkumům žáci potřebují mít osvojeny určité vědomosti o sledované problematice i vědomosti o tom, jak se takový výzkum v geografii provádí (jak identifikovat problém, které výzkumné metody jsou relevantní, jakou vypovídací schopnost mají používané statistické ukazatele, aj.). O badatelských přístupech ve výuce geografie více Řezníčková (2013).
- ▶ Autentické učení zahrnuje shromažďování, interpretaci a syntézu získaných znalostí. Výsledkem jsou produkty, které mají estetickou, praktickou nebo osobní hodnotu. Autentický produkt je takový, který kromě myšlenek jiných lidí obsahuje i vyjádření žákových myšlenek, otázek, zjištění a výkladů.

Zdroj: upraveno podle Newmann (1991, cit. podle Pasch et al., 1998, s. 151–152)

Způsob zadání (širší výukový kontext) učební úlohy a její formulace do jisté míry řídí žákovu činnost a ovlivňují průběh řešení úlohy. U učební úlohy se proto sleduje i její **regulativní parametr**. Je například rozdíl, zda se jedná o úlohu uzavřenou nebo otevřenou (viz Kapitola 3.6). V prvním případě žák vybírá správnou nebo více správných odpovědí z nabídky možností, ve druhém případě svou odpověď sám vymýšlí. Vnější výukové podmínky však tuto tezi mohou popřít a to tehdy, když při odpovědi na otevřenou otázku žák pouze reprodukuje cizí myšlenky. Řečeno příkladem, i otázka „*Jaký dopad má cestovní ruch na ekonomiku Španělska?*“ může mít charakter uzavřené otázky, pokud žáci vyjmenovávají důsledky pro tuto zemi, které byly již dříve ve výuce zmíněny.

Polemiku vzbuzuje i přílišná otevřenost otázky. Je poukazováno na to (Řezníčková, 2002b), že otázka typu „*Charakterizujte (analyzujte, zhodnotte) hospodářství USA*“ je velmi široce položena. V časovém limitu, který je na školách obvykle věnovaný ústnímu či písemnému zkoušení, by ani erudovaný odborník nedokázal odpovědět jinak, než povrchním způsobem. U studentů široce zadaná otázka vyvolává pouze snahu

odhadnout odpověď, kterou chce slyšet vyučující. Stejnou reakci vyvolávají i „otázky“, zadávané názvem tématu (např. „Jižní Evropa“)⁴.

Kromě výše uvedeného přístupu, rozlišujícího mezi otevřenou a uzavřenou otázkou, vyčlenil Mareš (2013) ještě další čtyři způsoby zadávání úloh, které regulují žákovu činnost při jejich řešení:

- ▶ Žák si vybírá úlohy sám z předložené nabídky anebo mu jsou úlohy předloženy zvenku (obvykle učitelem nebo počítačovým programem).
- ▶ Žák má menší či větší prostor pro aktivitu podle toho, zda jsou úlohy úplně vymezené (vše potřebné je zadáno) anebo jen částečně.
- ▶ Žák vychází z kompletního, neměnného zadání anebo je úloha postupně modifikovaná podle toho, jak se mu daří úlohu řešit.
- ▶ Žák řeší úlohu samostatně a tzv. z hlavy anebo může využít různé zdroje informací nebo požádat i někoho o radu či pomoc.

Mezi podmínky vyučování a učení, které ovlivňují a regulují žákovu činnost při řešení úloh, patří také celkový počet zadaných úloh. Je například rozdíl, zda otázka je součástí testu o třech či dvaceti testových položkách. Velký vliv má také čas vymezený na vypracování úloh, tempo zadávání úloh a kladení otázek, jejich rozdělení ve třídě (kdy a kterým žákům jsou zadány) nebo reakce učitele na odpovědi žáků. V této souvislosti jsou zmiňovány výzkumné nálezy (Rowe, 1974; cit. Pasch et al, 1998, s. 266), které poukazují na to, že učitelé po položení otázky průměrně čekají méně než jednu sekundu. Žáci pak nemají čas na přemýšlení. Výzkumy se také zjistilo (cit. tamtéž, s. 267), že „mnozí učitelé vyvolávají mnohem častěji žáky s lepšími výsledky než ty s horšími, chlapce spíše než dívky, bílé žáky více než žáky pocházející z etnických skupin, žáky v předních lavicích spíše než ty v zadních, nebo dokonce žáky na jedné straně učebny více než na druhé“.

Výše zmíněné parametry úloh významově korespondují s hledisky, podle kterých se úlohy třídí a seskupují do určitých typů. O této skutečnosti pojednává následující část.

⁴ Autorka textu zaznamenala ve školní praxi například zadání: „*Jižní Evropa. Pište všechno, co víte a ne abyste to okecávali*“.

3. Referenční rámce učebních úloh

Navrhování či hodnocení vhodnosti a četnosti konkrétních úloh se obvykle vztahuje k nějakému rámci, který prezentuje určitou kvalitu (normu, standard). Tato „norma“ většinou umožňuje přiřazení konkrétní úlohy k určitému typu a skupině úloh vymezených na základě určitých třídících kritérií, které odpovídají funkci daného referenčního rámce (viz Tabulka 1).

Tabulka 1 – Parametry a třídící kritéria učebních úloh

Parametry úloh	Třídící kritérium	Referenční rámce pro třídění úloh
Formativní	vzdělávací cíle	struktura cílů v kurikulárních dokumentech
	požadované dovednosti	struktura geografických dovedností (Řezníčková, 2003a)
Operační	kognitivní náročnost	Bloomova taxonomie kognitivních cílů (Bloom, 1956); kognitivní dimenze taxonomie Anderson a Krathwohl (2001); taxonomie učebních úloh (Tollingerová, 1971)
Obsahový	tematické zaměření	struktura vědní disciplíny geografie; klíčové koncepty geografie (podrobněji Kapitola 3.4.2)
	druhy znalostí	znalostní dimenze taxonomie Anderson a Krathwohl (2001)
Stimulační a motivační	podpora zájmu a stimulace	členění úloh na autentické a neautentické či problémové a neproblémové
Regulativní	fáze výuky	různé modely výuky (Petty, 1996; Pasch, 1998; Hausenblas & Košťálová, 2006a, b; Košťálová & Hausenblas, 2006; Grecmanová & Urbanovská, 2007)
	zdroje informací	přehled zdrojů informací ve výuce geografie (RVP ZV, RVP G, Katalog požadavků k maturitní zkoušce)
	formální stránka úloh	přehled úloh dle formy (Kapitola 3.6)

Zdroj: vlastní návrh

Kritéria uvedená v tabulce 1 svým způsobem konkretizují a operacionalizují v předchozí kapitole zmiňované parametry učebních úloh. Poslední sloupec tabulky

uvádí příklady referenčních rámců, vytvořených na základě daného kritéria a odkazuje na detailnější výklad v publikovaných pracích. V následujícím textu pozornost zaměříme zejména na tři vzájemně úzce provázané aspekty a to na vzdělávací cíle, požadované dovednosti a kognitivní náročnost úloh ve výuce geografie. Formální stránce úloh se věnuje Kapitola 3.6.

3.1 Vzdělávací cíle geografie: základní referenční rámec učebních úloh

Jak bylo zmíněno výše, využití formativního potenciálu učebních úloh vyžaduje nahlížet na konkrétní úlohu jako na funkční prvek vzájemně provázaného systému dílčích kroků, které směřují k naplnění hierarchicky strukturovaných cílů vyučovacího předmětu. Jedním z důležitých kritérií, které napomáhají vnést do množství úloh určitý řád, jsou proto vzdělávací cíle, které se prostřednictvím řešení dané úlohy naplňují. V případě výuky geografie velkou váhu mají především cíle v kognitivní oblasti, a proto zdrojem možných otázek a úkolů může být i kognitivní náročnost požadovaných výkonů. Nedílnou součástí vzdělávacích cílů jsou i nároky kladené na různorodé dovednosti žáků, proto i jejich strukturované přehledy představují relevantní zdroj učebních úloh.

Pomocí těchto kritérií se úlohy třídí a následně hodnotí. Zjišťuje se například proporční zastoupení úloh, jejichž řešení přispívá k naplňování cílů v oblasti kognitivní, afektivní (postojové) a psychomotorické či frekvence úloh v rámci jedné z těchto oblastí. Referenčním rámcem, ke kterému se konkrétní soubor úloh z tohoto pohledu vztahuje, jsou v prvé řadě vzdělávací cíle geografie v závazných kurikulárních dokumentech. V současné době platné rámcové vzdělávací programy pro základní vzdělávání (dále RVP ZV) a gymnázia (dále RVP G) však nepředstavují dostatečně návodné vodítko pro tvorbu a hodnocení učebních úloh, které by korespondovaly s hierarchicky strukturovanými cíli geografického vzdělávání (viz Exkurs 2). V podstatě ke stejnému stanovisku došli i Knecht a Lokajíčková (2013) ve svém výzkumu zaměřeném na koherenci vybraných očekávaných výstupů oboru zeměpisu v RVP ZV, které dnes plní funkci jediných závazných cílů, a učebních úloh ve vybraných učebnicích zeměpisu.

Exkurs 2 – Polemika nad cíli geografického vzdělávání v RVP G

Cíle geografického vzdělávání v rámcových vzdělávacích programech pro gymnázia (obdobně i pro základní vzdělávání) jsou prezentovány formou tzv. očekávaných výstupů a učiva za jednotlivé „tematické okruhy“. Hlavní cíle výuky geografie zde nejsou explicitně stanoveny. Chybí tak potřebný mezičlánek v hierarchii cílů, to je úroveň mezi očekávanými výstupy a obecnými cíli gymnaziálního vzdělávání, resp. cíli dvou vzdělávacích oblastí (Člověk a společnost, Člověk a příroda), do kterých byla geografie formálně zařazena. Mezičlánek ve formě hlavních cílů výuky geografie představuje chybějící pojítko nejen mezi očekávanými výstupy geografie a vzdělávacími oblastmi ale i úroveň konkretizujících aplikací klíčových kompetencí a průřezových témat do výuky geografie.

V důsledku celkové koncepce a formy současných RVP G (obdobně i RVP ZV) má proto prezentace cílů geografického vzdělávání několik polemických míst:

- ▶ Hlavní cíle vzdělávacích oblastí Člověk a společnost i Člověk a příroda se důsledně nepromítají do cílů geografie.
- ▶ Nejsou uvedeny hlavní cíle geografie ani oborové (nejen geografické) kompetence, které by specifikovaly situace (širší okruh činností), kdy jedinec je na základě dosaženého poznání způsobilý adekvátním způsobem jednat. Příkladem specifické geografické kompetence, která prochází napříč mnoha vyučovacími předměty a je důležitá pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti stejně jako kompetence obecného charakteru v RVP ZV a G, je *způsobilost jednat v prostoru*. Příkladem specifické geografické kompetence „nižšího řádu“ může být např. *způsobilost orientovat se v území*.
- ▶ Není zřejmé, na základě kterých cílů, resp. kritérií byly vybrány jednotlivé očekávané výstupy. Tyto požadavky na výkony žáků jsou polemické i z toho důvodu, že operují s tzv. aktivními slovesy. Volba jediného „aktivního slovesa“ limituje škálu možných výsledků procesu učení a zároveň vzbuzuje otázku, proč právě zvolená myšlenková operace je závazná. Řečeno konkrétním příkladem, proč žák na gymnáziu by měl prokázat dovednost *lokalizovat na politické mapě světa hlavní aktuální geopolitické změny s přihlédnutím k historickému vývoji*, ale nemusí již umět vysvětlit dopady těchto změn na život obyvatel Česka? Proč má student umět *identifikovat obecné základní geografické znaky sídel* a nevyžaduje se již určení převládající funkce konkrétního sídla apod.

Porozumění se prokazuje v různých situacích a různým způsobem, proto u předmětů vzdělávacího charakteru nemá smysl přesně specifikovat, které myšlenkové operace jsou nejpodstatnější.

V zahraničních kurikulárních dokumentech (např. Anglie, Irsko, Kanada, USA, Wales) jsou požadavky na výkony žáků formulovány odlišným způsobem. Zprv je definována kontinuální struktura cílů vzdělávání v geografii pro jednotlivé stupně vzdělávání. Zadruhé hierarchie geografických cílů pro jednotlivé stupně vzdělávání obsahuje i cíle v afektivní oblasti. Zatřetí pozornost je věnována specifikaci našeho tzv. učiva čili stanovení určitých „axiomů“, tj. klíčových myšlenek (generalizací) a klíčových pojmů oboru, které vyjadřují jádro porozumění jednotlivých témat. Teprve poté se můžeme zabývat otázkou, jak má student prokázat porozumění či dovednost využívat dané „axiomy“ (podrobněji Řezníčková, 2002a; Kapitola 3.3.2 v této monografii).

Zdroj: upraveno podle Řezníčková (2006a)

Pohled do zahraniční literatury včetně kurikulárních dokumentů nabízí varianty precizně formulovaných a hierarchicky uspořádaných cílů geografického vzdělávání. V některých zemích světa je kladení geografických otázek, spojené s procvičováním geografického způsobu myšlení a poznáváním reality, explicitně uváděno v hlavních cílech vzdělávání (např. Heffron & Downs, 2012; Shape of the Australian Curriculum: Geography, 2011). Tento požadavek je zohledněn i v Mezinárodní chartě geografického vzdělávání Mezinárodní geografické unie z roku 1992 (podrobněji např. Kühnlová, 1997) i v její upravené verzi (podrobněji např. Kuldová, 2008).

3.2 Struktura požadovaných dovedností žáků

Jednu z funkčních částí geografických vzdělávacích cílů představují požadované dovednosti⁵ žáků. Jejich pestrá škála je proto uváděna v mnoha zahraničních geografických standardech⁶, nikoli však v kurikulárních dokumentech Česka. Očekávané výstupy v rámcových vzdělávacích programech zastupují pouze vybrané intelektové dovednosti žáků.

Systematické a důsledné procvičování jednotlivých druhů dovedností je spojeno s odbornou diskusí zacílenou na jejich specifikaci a třídění do různých kategorií. Touto problematikou se podrobněji zabývá Řezníčková (2003). V citované práci navrhla dvě varianty třídění geografických dovedností, obě z nich představují zdroj možných učebních úloh ve výuce geografie. Tabulka 2 pro ilustraci uvádí tu variantu, která vychází z první verze amerického standardu (Geography for life, 1994) a byla podrobněji ověřována v rámci výzkumu Řezníčková et al. (2013). Předností tohoto návrhu je, že obsahuje kontinuální strukturu požadovaných výkonů žáků na konci 5. a

5 Oborové dovednosti specifikujeme ve shodě s Řezníčková et al. (2013, s. 20) jako komplexnější způsobilost člověka (sycená schopnostmi, zkušenostmi, stylem učení, motivy, prožitky ale i vědomostmi) k provádění určité činnosti, při které, na rozdíl od obecných dovedností, důležitou roli zastává dosažené oborové poznání (vědomosti) a specifický oborový způsob uvažování, poznávání a řešení problémů.

6 Například v německých standardech (Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss – mit Aufgabenbeispielen, 2010) jsou dovednosti tříděny podle obecněji definovaných kompetencí. V amerických standardech (Heffron & Downs, 2012) se dovednosti třídí podle jednotlivých fází geografického poznávání. V australském standardu (Shape of the Australian Curriculum: Geography, 2011) explicitně zmiňované dovednosti jsou také spojovány s metodologií geografie včetně využívání různých zdrojů informací.

9. ročníku základní školy a na konci 4. ročníku čtyřletých gymnázií. Dalším jejím kladem jsou uvedené příklady učebních úloh, které směřují k naplnění daných požadavků. U jednotlivých věkových kategorií jsou výkony žáků členěny do pěti hlavních kategorií (okruhů dovedností): klást otázky související s geografickými tématy, získávat informace z různých zdrojů (text, mapy, tabulky, grafy, schémata, obrázky aj.), organizovat informace, vyhodnocovat výsledky a formulovat závěry. Tabulka 2 obsahuje nároky kladené na žáky na konci 5. ročníku základní školy, požadavky na zbylé dvě věkové kategorie jsou uvedeny v příloze 3. Tyto přehledy uvádějí původní návrhy dovedností Řezníčkové (2003) s tím, že jednotlivé požadavky na výkony žáků jsou pomocí různých odrážek nově rozlišeny do tří skupin (základní, rozšiřující a polemické učivo), které vznikly na základě výzkumu názorových disparit učitelů geografie všech stupňů škol, tj. od prvního stupně základní školy po školy vysoké (podrobněji Řezníčková et al., 2013).

Použity byly tyto grafické odrážky:

- základní učivo, které by si měli osvojit všichni žáci
- + rozšiřující učivo doporučené pro nadanější žáky, příp. pro žáky se zájmem o geografii
- x polemické učivo na základě názorů oslovených pedagogů. Jeho zařazení by mělo být podloženo výsledky dalšího výzkumu či v této podobě by se ze standardu mělo vypustit.

Tabulka 2 – Geografické dovednosti absolventa 1. stupně základní školy

Okruhy dovedností	Absolvent 1. stupně základní školy dovede
(1) Kladení geografických otázek	<p>A) Klást geografické otázky – Kde něco leží? Proč je to tam? Co je na tomto místě významného? Jaký má poloha tohoto objektu vztah k poloze jiných objektů?... a prokázat to dovedností:</p> <ul style="list-style-type: none"> • klást otázky založené na vlastních zkušenostech (Kde žijí mí spolužáci? Jak je využito území v okolí školy a mého domu? Z jaké dálky dojíždějí spolužáci do školy? Jak dlouho to trvá? Jaké dopravní prostředky při tom používají? Kudy jezdí a chodí do školy? Jak vypadala krajina v místě naší dovolené? apod.) • klást jednoduché geografické otázky o místech zobrazených na fotografiích či popisovaných v knihách a v mapách (např. Jak vypadá krajina v dané oblasti? Je tam hodně hor, nížin anebo měst? Jak zde asi děti tráví svůj volný čas?) <p>+ klást otázky zjišťující polohu, charakteristiky a vztahy objektů a jevů (Kde něco leží? Proč je to tam? Co je na tomto místě významného? Jak je toto</p>

- místo spojené s jiným místem? Má toto místo dobrou dopravní polohu?
- + rozpoznávat geografické aspekty v článcích novin a časopisů i v televizních zprávách (např. Kde dané místo leží? Bude zítra pršet? Proč se rozvodnila řeka a co tím způsobila?)

(2)

**Získávání
informací**

- A) **Zjistit, získat a zpracovat informace z různých sekundárních zdrojů, včetně map** a prokázat to dovedností:
- na mapě změřit vzdálenost a určit směr od jednoho místa k druhému
 - + popsat informace zobrazené v plánech známých měst, na turistických mapách okolí, na obecně zeměpisných mapách Česka a Evropy (např. tvar reliéfu, rozložení sídel, lokalizace podle světových stran)
 - + číst informace z fotografií a z jednoduchých tabulek
 - + používat jednoduché matematické postupy (spočítat průměr, podíl, sestavit pořadí prvků)
- B) **Pozorovat a zaznamenávat výsledky pozorování krajiny** a prokázat to dovedností:
- zorientovat si plánek/mapu v terénu
 - určit světové strany v terénu
 - + v konkrétní lokalitě porovnávat fyzicko- a sociálně geografické charakteristiky s informacemi zaznamenanými v plánu města, na turistických mapách či na fotografiích
 - x při pozorování krajiny číst a do tabulky či mapky přehledně zaznamenávat informace týkající se stavu, změn a vzájemných souvislostí jednotlivých elementů krajiny

(3)

**Organizování
informací**

- A) **Vytvářet náčrty plánků svého okolí a náčrty map/schémat Česka a Evropy pro ilustraci geografických informací** a prokázat to dovedností:
- načrtnout plánek a mapku svého okolí (např. plánek cesty do školy; mapku rozmístění obchodů v obci)
 - + graficky zobrazit mentální mapu svého okolí, jednoduchou obecně zeměpisnou mapu Česka
 - + zobrazovat do mapy Česka a Evropy informace získané z textu a tabulek
 - x schematicky zobrazit pojmovou mapu geografických informací vyhledaných v článku (tj. určitým způsobem uspořádat klíčové pojmy)
 - x podle mapové předlohy lokalizovat polohu daných objektů (uzlů, sítí, ploch) do plánků měst, turistických map a map Česka různých měřítek; používat odpovídající symboly; vytvářet legendu mapy
- B) **Vytvářet tabulky a schémata zobrazující geografické informace** a prokázat to dovedností:
- + uspořádat získané nebo předložené informace podle zadání/položených otázek do tabulek nebo strukturovaného textu
 - + zhotovit schéma/pojmovou mapu pro ilustraci písemného popisu geografického procesu (např. Jak vyjádřit koloběh vody? Co vše ovlivní zvýšený počet zimních rekreatantů v horské obci?)

(4)

**Analyzování
informací**

- A) **Interpretovat informace vyčtené z různých druhů map** a prokázat to dovedností:
- + na základě porovnání map různých měřítek stejného území zjistit, které objekty a jakým způsobem jsou v mapách prezentovány
 - + na základě porovnání map velkých měřítek různých regionů zjistit podob-

- né a zároveň i odlišné fyzicko- a sociogeografické charakteristiky
- + na základě informací zobrazených v mapě přijímat závěry (např. které město má nejvýhodnější dopravní polohu pro lékařskou pohotovostní službu, která lokalita má nejkvalitnější přírodní podmínky pro letní rekreaci)

B) Využívat jednoduché tabulky, rozmanité texty, fotografie ke studiu a interpretaci geografických témat a prokázat to dovedností:

- určit na základě studia tabulek pořadí i vývoj krajů Česka nebo evropských zemí v základních statistických ukazatelích (rozloha, počet obyvatel)
- + analyzovat neverbální informace k dosažení závěrů o kvalitě polohy či vlastnostech dané lokality apod. (např. přiřadit jednoduché charakteristiky k jednotlivým krajům Česka)
- x porovnáváním informací z různých zdrojů jako jsou mapy, tabulky, fotografie a náčrtky terénu dospět k závěrům týkající se např. změn zemského povrchu, změn využívání ploch atd.

C) K analýze geografických dat používat základních matematických postupů a prokázat to dovedností:

- + využívat základní matematické operace k charakteristice jednotlivých lokalit/regionů (stanovit pořadí, vypočítat průměr, měřítko mapy)

**(5)
Zodpovídání
geografických
otázek**

A) Při řešení geografických otázek provádět shrnutí a zobecnění výchozích informací, přijímat zdůvodněná rozhodnutí a prokázat to dovedností:

- používat mapy k nalezení řešení daného úkolu (např. nejpřímější/ časově nejkratší/ nejhezčí cesty ze školy do spolužákova bydliště a domů)
- + rozpoznat, zda výsledná tvrzení odpovídají na položené geografické otázky
- + ověřovat platnost obecných doporučení (např. jak moc jsou jednotliví lidé ochotni třídit odpad, dojíždět za určitými službami apod.)

B) Prezentovat výsledky práce ústním i písemným způsobem ve spojení s mapami a grafickými přílohami a prokázat to dovedností:

- vytvořit plakát, který s pomocí stručného textu, map, tabulek, fotografií prezentuje určité geografické téma nebo odpovědi na položené geografické otázky
- ústně prezentovat logickým způsobem výstupy ze své činnosti
- vypracovat společně se spolužáky projekt tematicky zaměřený na místní oblast (např. Co bych chtěl v naší obci změnit a proč?)

Zdroj: Řezníčková et al. (2013, s. 65–67)

Podoba uvedeného návrhu dovedností žáků není finální. Je žádoucí do něj zakomponovat nové podněty spojené například s využíváním geografických informačních zdrojů a nových informačních technologií. Nabízí se také zjednodušení původního návrhu cestou snížení počtu okruhů dovedností. Inspirací se v tomto směru může stát přístup Bednarz et al. (2013), kteří operují pouze se třemi okruhy dovedností: formulování geografických otázek; získávání, uspořádání (např. formou

mapového výstupu) a analýza geografických informací; vysvětlování geografických vzorců a procesů a sdělování dosaženého poznání.

Uvedené třídění geografických dovedností je jedno z mnoha možných stejně jako třídění učebních úloh podle požadovaných dovedností. Příkladem jiného přístupu je návrh Monk a Alexander (1973). I když se zabývali rozvojem dovedností ve fyzické geografii, jejich členění lze aplikovat i na dovednosti rozvíjené v sociální a regionální geografii. Citovaní autoři rozlišují dovednosti kognitivní a afektivní (postojové). Kognitivní dovednosti dále dělí na geografické dovednosti a dovednosti obecně intelektové. V rámci geografických dovedností vyčleňují dovednosti kartografické, dovednosti spojené s prací v terénu a interpretací fotografií (včetně leteckých snímků). V rámci intelektových dovedností rozlišují sedm kategorií – pozorování a sběr dat, klasifikace, interpretace, generalizace, analýza, syntéza a rozhodování. Toto členění intelektových (myšlenkových) operací tak sleduje jednotlivé fáze obecného modelu řešení problémů (viz poznámky výše).

Pohledem do zahraniční literatury zabývající se přírodovědnými předměty se škála možných přístupů k třídění dovedností a následně i třídění učebních úloh ještě rozšíří. Valentino (2000) rozdělila například přírodovědné dovednosti do tří skupin: zpracování (pozorování, třídění, měření, komunikace, předpovídání, experimentování, aj.), kritické myšlení (analýza, hodnocení, řešení problémů, aj.) a argumentační dovednosti (kladení otázek, hledání dat, vysvětlování, respektování logiky, aj.).

Práce autorů Wilke a Straits (2005) je příkladem, kde přírodovědné dovednosti jsou tříděny pod vlivem badatelského přístupu do čtyř kroků. První krok vyžaduje znalost obsahu. Druhý krok se týká ovládání obecných dovedností (kladení otázek, kreslení, měření, hodnocení, tvoření, komunikace aj.). Ve třetím kroku se jedná o zvládnutí „vědeckých“ dovedností, jako např. tvorba hypotéz, odhadování, navržení experimentu, sběr dat, formulace závěru. Poslední krok popisuje experimentální dovednosti, ke kterým řadí např. hledání chyb, hodnocení vhodnosti materiálu, diskuse omezení atd.

Jinou škálu dovedností uvádí studie Eurydice (2006), jejímž cílem bylo podat srovnávací přehled předpisů a oficiálních doporučení k výuce přírodovědných předmětů. Tato doporučení se vztahují pro žáky nižšího středoškolského vzdělání (ISCED 2). Kritériem specifikace a třídění výstupů dva až pět byla převládající činnost intelektové povahy související s vědeckým myšlením jedince, s výběrem relevantních dat a s jeho komunikačními dovednostmi (viz Exkurs 3).

Exkurs 3 – Výstupy přírodovědného vzdělávání pro ISCED 2

- ▶ Znalosti a vědomosti (znalosti vědeckých konceptů a teorií, znalosti experimentálních technik, matematické znalosti a schopnost aplikovat je).
- ▶ Praktické dovednosti (dovednost diskutovat nad protokolem, dovednost vybrat správný aparát na experiment, dovednost pracovat podle laboratorního protokolu, schopnost provádět vědecké pozorování).
- ▶ Práce s daty (schopnost najít a získat informace z dokumentu, schopnost interpretovat a hodnotit informace, schopnost získat a prezentovat informace z různých zdrojů).
- ▶ Vědecké myšlení (schopnost řešit problémy formulací teoretických znalostí, schopnost zařadit problém do vědecké terminologie a schopnost formulovat vědecké hypotézy).
- ▶ Dovednost prezentovat a popsat postupy a výsledky (schopnost zapojit se do vědecké diskuze, schopnost plánovat, vykonat a podat výsledky z projektu, schopnost použít ICT).

Zdroj: Eurydice, 2006

Způsob uvažování nad strukturací dovedností žáků je mj. ovlivněn obsahovým vymezením samotného pojmu *dovednost*. Při plánování, procvičování, diagnostice a hodnocení učebních úloh, kde referenčním rámcem se stávají požadované dovednosti žáků, záleží proto i na tom, které charakteristiky dovedností, resp. hlediska se zohledňují. Žádná klasifikace dovedností není a nemůže být ani vyčerpávající, ani jednoznačná. Nejenže dochází k prolínání zmiňovaných hledisek, ale mnohá další nebyla ani uvedena.

Některé výše uvedené přehledy požadovaných dovedností operují s určitými procesy v kognitivní a popřípadě i v afektivní oblasti. Samotné tyto okruhy činností jsou v odborné literatuře detailně tříděny v rámci taxonomií vzdělávacích cílů, které lze považovat za další oporu pro navrhování či hodnocení učebních úloh, tentokrát nejen ve výuce geografie. Příklady některých z nich uvádí následující část.

3.3 Taxonomie vzdělávacích cílů

K nejčastěji citovaným taxonomiím kognitivních cílů patří Bloomova taxonomie z roku 1956⁷, kde jsou cíle strukturovány do šesti hierarchicky řazených kategorií (znalost, porozumění, aplikace, analýza, syntéza, hodnocení), dále členěných do subkategorií. Kategorie jsou řazeny od nejnižších (znalost prvků) po nejkomplexnější (hodnocení v nejširším kontextu) a předpokládá se, že osvojení požadavků vyšší kategorie je podmíněno zvládnutím kategorie nižší. Kategorie znalostí je přitom nejrozsáhlejší. Podrobnější charakteristiku uvádí Byčkovský a Kotásek (2004).

Původní verze Bloomovy taxonomie kognitivních cílů byla postupem doby různým způsobem upravována. Jen v následujících deseti letech po jejím vydání v roce 1956 bylo publikováno nejméně deset dalších klasifikačních systémů (Gall, 1970). Zpochybněn byl například požadavek, že pro dosažení vyšší cílové kategorie je nezbytné zvládnout stupeň nižší, kritizováno bylo také povýšení hodnocení nad syntézu nebo obtížné rozlišení mezi některými kategoriemi vyšších kognitivních procesů (například mezi analýzou a hodnocením).

Za vhodný rámec pro posouzení kvality učebních úloh z hlediska myšlenkových operací žáků považujeme úpravu autorů Anderson a Krathwohl (2001), proto ji věnujeme samostatnou kapitolu 3.4. Předností této modifikace je, že sleduje současně znalostní (obsahovou) i kognitivní stránku vzdělávacích cílů. Nutno však podotknout, že i tento model je některými autory dále revidován. Marzano a Kendall (2007) například předložili návrh strukturace cílů, který integruje požadavky z oblasti kognitivní, afektivní i psychomotorické (viz Kapitola 3.4.3).

Nástrojem třídění učebních úloh ve výuce geografie může být i taxonomie cílů navržená před 35 lety Niemierkem (1979). Její výhodou je poměrně jednoduchá struktura požadavků kladených na žáky v kognitivní oblasti. Tvoří ji dvě základní kategorie. První z nich jsou znalosti, které se dále dělí na jejich zapamatování⁸ a porozumění. Druhou kategorií jsou dovednosti, specifikované jako aplikace poznatků.

⁷ Původní verze Bloomovy taxonomie obsahovala nejen cíle v oblasti kognitivní, ale i afektivní a psychomotorické. Vznikla z potřeby hodnocení testových položek a přesné klasifikace toho, nač se jednotlivé úlohy zaměřují. Teprve později se zjistilo, že má využití nejen v teorii testování.

⁸ Niemerko (1979) charakterizuje zapamatování znalostí jako připravenost žáka vybavit si daná fakta, pojmy, zákonitosti, zákony, teorie nebo zásady činnosti. Spojuje je s elementárním porozuměním, kdy žák by neměl znalosti mezi sebou zaměňovat a zkruslovat. Porozumění nastává tehdy, když žák dovede osvojené znalosti předložit v jiné formě než v té, ve které si je zapamatoval; dovede je také uspořádat, zestručnit a využít pro jednoduché závěry.

Rozlišuje se při tom používání znalostí v typových (tj. podle dříve předložených vzorů) nebo v problémových situacích. Používání znalostí v problémových situacích Niemierko (1979) konkretizuje do těchto požadavků: žák dokáže formulovat problémy, provádět analýzu a syntézu pro něj nových jevů, formulovat plán činnosti, vytvořit originální předměty nebo řešení a hodnotit podle určitých kritérií. Z uvedeného výčtu je zřejmé, že jednotlivé požadavky korespondují s dílčími fázemi obecného modelu řešení problémů, který je aplikovatelný do všech situací, kdy se překonávají překážky se záměrem najít sofistikovanou odpověď na položenou otázku (v obecné rovině podrobněji Sternberg, 2002). Tento přístup je aplikován i při strukturování geografických dovedností, jak bylo poukázáno v předchozí kapitole.

Pro potřeby navrhování či hodnocení učebních úloh v geografii mohou být inspirativní i některé taxonomie vzdělávacích cílů v psychomotorické oblasti. Například Davyho taxonomie (1967) rozlišuje pět fází osvojování dovedností, od impulsivní imitace po automatizaci dané dovednosti. I když sleduje jednotlivé fáze utváření psychomotorických dovedností⁹, nabízí se její využití při navrhování série učebních úloh, sledující osvojení dovedností nejen psychomotorického charakteru. Řečeno konkrétním příkladem, šířeji pojatá dovednost využívat autoatlas Česka vyžaduje v první fázi řešit úlohy, ve kterých žáci napodobují (imitují) činnost učitele. Ve druhém kroku provádějí samostatná praktická cvičení podle návodu (používání měřítko mapy, abecedního rejstříku, kladu listů aj.). Ve třetí fázi by měli řešit úlohy, které využívání atlasu zpřesňují a současně kontrolují dosaženou úroveň dílčích dovedností. Čtvrtá fáze je spojena s takovými úkoly, které vyžadují řazení a koordinaci několika činností do požadovaného sledu. V poslední fázi se daná činnost stává přirozenou, dochází k jejímu zautomatizování.

Odborná literatura poskytuje i jiná členění psychomotorických dovedností. Jejich procvičování není ve výuce geografie prioritním cílem. S odkazem na podrobnější výklad (např. Švec, 1998) se proto jimi dále nezabýváme.

Pozornost zaměříme na vzdělávací cíle v afektivní oblasti¹⁰. Mezi nejčastěji citované taxonomie těchto cílů patří práce Niemierka (1979) a Krathwohl (1964). Předností

⁹ Psychomotorickou dovednost vymezujeme ve shodě s názorem Švece (1998, s. 88) jako „komplexnější způsobilost subjektu k realizaci pohybové činnosti, která je často spojena s jeho myšlenkovou aktivitou“.

¹⁰ Pro okruh cílů zaměřených na rozvoj určitých postojů a hodnot jedince se v české odborné literatuře, stejně jako v této monografii, používá výraz „afektivní“. Vychází pravděpodobně z doslovného překladu anglického „affective“. Takové označení může vyvolat popř. i nedorozumění, protože výraz

první zmiňované taxonomie je její jednoduché třídění v podobě stručné a přehledné struktury cílů. Niemierko (1979) rozlišuje pouze dvě jejich úrovně. První z nich se člení na účast v činnosti (činnost bez iniciativy) a na samostatné pokusy o činnost, které jsou vnitřně angažované. Do druhé úrovně se řadí zaprvé pozitivní vztah k činnosti, sycený trvalou vnitřní potřebou a zadruhé systém činností, který vyžaduje ztotožnění s činnostmi a projevuje se osobitým stylem. Znamená to, že tato taxonomie nepředstavuje vodítko při navrhování možné škály učebních úloh, nýbrž určitý prostředek, pomocí kterého můžeme zpětně posuzovat, jakým způsobem se žáci při realizaci úloh projevovali a chovali.

Stejnou funkci při tvorbě a hodnocení učebních úloh má i Krathwohlova taxonomie cílů v afektivní oblasti. Je založena na postupné interiorizaci určitých hodnot (Krathwohl, 1964, cit. Rambousek, 2014). Rozlišuje pět úrovní jednání:

- ▶ vnímání jako citlivost jedince k určitým jevům. Dochází k výběrové pozornosti, k ochotě vnímat a uvědomit si dané jevy;
- ▶ reagování je charakterizováno zvýšenou aktivitou jedince a vyšším stupněm jeho zainteresovanosti s tím, že probíhá z vlastní vůle;
- ▶ oceňování hodnoty nastává tehdy, když určité skutečnosti nabývají pro jedince hodnotu. Následně tato hodnota začíná motivovat a ovlivňovat jeho jednání. Rozlišují se při tom tři fáze: akceptování hodnoty, preferování hodnoty, přesvědčení o hodnotě;
- ▶ integrování hodnot je typické pro fázi, kdy jedinec si začíná vytvářet svou vlastní soustavu hodnot (dochází ke konceptualizaci hodnot, k reagování na více hodnot, stanovení jejich priorit, k jejich integrování a uspořádání do systému);
- ▶ interiorizace hodnot v charakteru nastává tehdy, kdy jedinec si vytvoří hierarchizovaný systém hodnot (životní filozofii) ovlivňující dlouhodobě jeho chování.

Uvedené dvě taxonomie cílů v afektivní oblasti pootvírají náhled do mezioborové problematiky procvičování, diagnostikování a hodnocení postojů a hodnot podporovaných výukou geografie. Svoji šíří a složitostí je to téma na samostatnou monografii. Úlohy

„afekt“ je v češtině synonymem pro nekontrolovanou emoci, a tu rozhodně nelze považovat za vhodný cíl vzdělávacího úsilí.

diskutovaného zaměření by ve výuce geografie neměly chybět. V kapitole 3.7 uvádíme proto alespoň několik poznámek za účelem podnícení další úvahy nad těmito úlohami.

V následující části se zaměříme na revidovanou Bloomovu taxonomii, která nabízí dvoudimenzionální pohled na problematiku kognitivních vzdělávacích cílů stejně jako učebních úloh, které se formulují v souladu s těmito cíli. Tato taxonomie je využívána mj. při hodnocení geografických testových úloh (Míčová, 2005) či mapových dovedností (Hanus & Marada, 2013).

3.4 Revidovaná Bloomova taxonomie

Revidovaná Bloomova taxonomie autorů Anderson a Krathwohl (2001) umožňuje sledovat, obrazně řečeno, rub i líc učební úlohy čili její obsahovou i operační (procesuální) stránku. Obsahovou stránku reprezentuje znalostní dimenze v podobě různých kategorií znalostí a stránku operační vnitřně strukturovaná dimenze kognitivního¹¹ procesu. Výsledná taxonomická tabulka pak přehledně shrnuje zastoupení jednotlivých úrovní požadavků v souboru úloh jak ve směru vertikálním tak i horizontálním (viz Tabulka 3).

Tabulka 3 – Taxonomická tabulka revidované Bloomovy taxonomie

Dimenze kognitivního procesu	Znalostní dimenze			
	Znalost faktů	Konceptuální znalost	Procedurální znalost	Metakognitivní znalost
Zapamatovat				
Rozumět				
Aplikovat				
Analyzovat				
Hodnotit				
Tvořit				

Zdroj: překlad dle Anderson a Krathwohl (2001, s. 28)

Monografie autorů Anderson a Krathwohl (2001) nebyla v Česku oficiálně přeložena. Níže uvedené charakteristiky jednotlivých kategorií vycházejí z vlastního překladu

¹¹ V této monografii je výraz „kognitivní procesy“ místy nahrazen synonymem „intelektové nebo myšlenkové operace“.

konfrontovaného s pracemi dalších autorů (Byčkovský & Kotásek, 2004; Hudecová, 2004; Míčová, 2005 aj.). Tabulka 4 a Tabulka 5 uvádějí charakteristiky¹² jednotlivých kategorií doplněné o příklady geografických úloh.

3.4.1 Dimenze kognitivního procesu: charakteristika základních kategorií

Dimenze kognitivního procesu obsahuje šest kategorií: zapamatovat, porozumět, aplikovat, analyzovat, hodnotit a tvořit. Jejich další strukturaci včetně stručné charakteristiky jednotlivých subkategorií uvádí Tabulka 4.

První kategorii, tj. **zapamatování**, autoři definují jako prosté uložení a vybavení znalosti z dlouhodobé paměti přesně v té formě, v jaké byly získány při práci v hodině či při samostudiu. Úlohy zařazené do této kategorie jsou proto pro žáky relativně nejsnazší. V rámci tohoto okruhu kognitivních procesů se rozlišuje *znovupoznání* a *vybavování*. Úlohy vyžadující vybavení určité znalosti z paměti jedince se přitom odlišují podle míry upevnění. Nízkou míru upevnění mají úlohy požadující izolované skutečnosti (např. vyjmenovat kraje Česka), vysokou míru upevnění znalostí ověřují úlohy, kde daná znalost je zakomponována do širšího kontextu. Příkladem může být úloha, kdy žák má vyjmenovat kraje Česka, které sousedí s Německem.

Kategorie **porozumění** se popisuje jako konstruování významu ústního, písemného nebo grafického sdělení. Porozumění je nutným předpokladem pro následné relevantní využití dosaženého poznání, proto se na tento okruh myšlenkových operací klade oprávněně největší důraz. K porozumění dochází tehdy, když žák nově získané znalosti dává do souvislostí¹³ zejména s již osvojenými znalostmi konceptuálního a procedurálního charakteru. Porozumění se projevuje různým způsobem, Anderson a Krathwohl (2001) vyčlenili sedm dílčích okruhů kognitivních procesů (subkategorií): interpretace, dokládání příkladem, klasifikování, sumarizování, usuzování, srovnávání, vysvětlování.

¹² Nutno připustit, že v souvislosti s nejednotně používanou terminologií napříč obory v českém i mezinárodním kontextu, pojmenování některých kategorií či jejich vymezení může mít pro některé čtenáře polemický charakter.

¹³ Při tom dochází ke konfrontaci, přehodnocování významu, rozšiřování, obohacování a upevňování konceptuálních a procedurálních znalostí.

Interpretace je popisována jako převádění informace z jedné vyjadřovací formy do jiné. V případě výuky geografie se jedná o různé kombinace „převodů“ z následujících zdrojů: souvislý text, mapy, schémata, grafy, tabulky, družicové a letecké snímky, fotografie, obrázky, videozáznamy, reálná krajina aj. Do tohoto okruhu kognitivních procesů se řadí také *parafrázování*, čili vyjadřování stejné myšlenky jiným způsobem. Porozumění žák projevuje i tím, že dokáže *doložit* (ilustrovat) konkrétním *příkladem* nebo ukázkou určitou obecnou tezi za podmínky, že nebyl s tímto příkladem seznámen již dříve. Dalším okruhem myšlenkových operací je *klasifikování*. Zatímco doložení příkladem vyžaduje deduktivní myšlení, úloha procvičující klasifikování (kategorizování, zařazování) je spojena s induktivním uvažováním. Začíná konkrétní ukázkou a vyžaduje, aby žák uvedl obecnou kategorii, do které lze daný příklad zařadit. Podstatou v pořadí čtvrté subkategorie, nazvané *sumarizování* (abstrahování a generalizování), je vystihnout a formulovat hlavní myšlenku sdělení. Do tohoto okruhu se také řadí tvorba reprezentace dané informace. Typickou úlohou je napsání titulku článku nebo marginálií k jednotlivým odstavcům textu či shrnutí hlavních myšlenek prezentovaných jinou osobou (např. ve videozáznamu). Projevem porozumění je také *usuzování* (vyvozování závěrů, interpolování, extrapolování či predikování), které autoři vymezují jako nalezení logických závěrů z předložených informací či nalezení modelů (schémat) mezi konkrétními ukázkami. Očekává se, že žák dokáže na základě rozpoznání důležitých znaků daných příkladů odvodit jejich pojetí nebo principy. Také *srovnávání* (porovnávání kontrastů, přiřazování) dvou a více objektů, jevů, procesů, myšlenek, vedené se záměrem nalézt určité shody a rozdíly, je projevem určitého porozumění. Srovnávání, je-li použito ve spojení s usuzováním (např. vyvození trendů z určité situace v konkrétním regionu) a užitím (aplikování trendů vývoje na jiný region), může přispět k odvození analogických situací. Poslední subkategorii, zmiňovanou v rámci kategorie porozumění, je *vysvětlování*. Podle autorů Anderson a Krathwohl (2001) k vysvětlování dochází tehdy, když žák dokáže vytvořit a použít kauzální model (schéma) k určení, jak změna v jedné části systému nebo v jednom spoji řetězce ovlivní změnu v jiné části. Žáci mohou být například vyzváni, aby vysvětlili územní rozdíly míry nezaměstnanosti v Česku.

Další kategorií kognitivních procesů je **aplikace**. Vymezuje se jako užití postupu nebo struktury v různých situacích. Podle toho, zda tyto úlohy jsou pro žáky známé či

neznámé, se kategorie člení na vykonávání a implementaci¹⁴. V prvním případě stačí žákům dobře rozpoznat typ úlohy a poté využít určitou strukturu jevu nebo osvojený postup. Při řešení neznámé situace žáci musí porozumět podstatě problému a k němu vybrat relevantní strukturu jevu nebo vybrat a popřípadě modifikovat vhodný postup řešení. Tabulka 4 obsahuje konkrétní příklady úkolů ve výuce geografie. Další příklady spojené zejména s aplikací procedurálních znalostí uvádí Řezníčková (2013), Řezníčková et al. (2012) v rámci badatelské výuky geografie nebo Řezníčková et al. (2008) v rámci výuky geografie v terénu.

Tabulka 4 – Dimenze kognitivních procesů

Členění kognitivních procesů	Alternativní vyjádření	Obsahové vymezení a příklady otázek
1. Zapamatování: Vybavení příslušné znalosti z dlouhodobé paměti		
1.1 Znovupoznání	Identifikování, rozpoznání	Rozpoznání relevantních údajů, (např. v předloženém seznamu měst rozpoznání krajských měst Česka)
1.2 Vybavování	Znovu vybavení, vyvolávání z paměti	Vybavování znalostí z dlouhodobé paměti, (např. vybavování rozlohy Česka)
2. Porozumění: Konstruování významu sdělení prezentovaného ústním, písemným nebo grafickým způsobem		
2.1 Interpretování	Převádění, parafrázování, vyjadřování, reprezentování, zjednodušování	Převádění z jedné vyjadřovací podoby do jiné, (např. popsání sídelní struktury z mapy Evropy)
2.2 Dokládání příkladem	Ilustrování, uvádění příkladu	Ilustrování pojmu nebo principů a zákonitostí vhodným příkladem, (např. předkládání příkladů strukturálně postižených regionů)
2.3 Klasifikování	Kategorizování, zařazování	Určování přináležitosti do určité kategorie, konceptu nebo principu, (např. přiřazení získaného půdního vzorku k půdnímu druhu)
2.4 Sumarizování	Abstrahování, zobecňování,	Formulování hlavní myšlenky

¹⁴ Pojmenování těchto subkategorií v českém jazyce není dostatečně výstižné. Výsledkem hledání vhodného výrazu je skutečnost, že v české odborné literatuře jsou pro tyto subkategorie uváděna různá označení.

	generalizování	nebo východisek, (např. shrnutí prezentace jevu na videu)
2.5 Usuzování	Odvozování závěrů, extrapolování, interpolování, předpovídání	Odvození logických závěrů z předložených informací, (např. nalezení vztahu mezi klimatickými podmínkami oblasti a zaměřením zemědělské výroby)
2.6 Srovnávání	Porovnávání kontrastů, přiřazování	Určování shod a rozdílů mezi dvěma myšlenkami, objekty či jevy, (např. porovnání dopravní polohy Prahy a Bratislavy v rámci Evropy)
2.7 Vysvětlování	Vytváření schémat, modelů	Vysvětlení na základě vytvoření kauzálního schématu situace nebo systému (např. objasnění příčin a následků povodně

v určité oblasti)

3. Aplikování: používání známých postupů v běžných a nových situacích

3.1 Vykonávání	Používání	Používání známých postupů nebo určité struktury při řešení běžného úkolu (např. odvození skutečné vzdálenosti z měřítka mapy)
3.2 Implementování	Využívání, zavedení	Aplikování známých postupů nebo určité struktury v nových situacích (např. určit v jaké fázi demografické revoluce se nachází konkrétní země)

4. Analyzování: rozkládání celku na podstatné části, určování jejich vzájemných vztahů a vztahů ke struktuře celku nebo jeho účelu

4.1 Rozlišování	Odlišování, vydělování, diferencování, vyčleňování, vybírání	Rozlišení podstatných a nepodstatných nebo důležitých a nedůležitých částí předloženého celku (např. vybrat z tabulky data potřebná pro výpočet výšky Slunce nad obzorem)
4.2. Uspořádání	Strukturování, vyhledávání souvislostí, rozebírání, vyčleňování	Určování pozice nebo funkce prvků uvnitř struktury (např. uspořádání faktorů ovlivňujících úroveň dopravy v Česku podle významu)
4.3. Přisuzování	Dekonstruování	Vymezování stanoviska, zkreslení, hodnoty nebo

záměru předložené teze (např. stanovení osobního přesvědčení autora článku popisující politickou situaci v určité oblasti)

5. Hodnocení: vyjadřování hodnotících stanovisek na základě kritérií a norem

5.1 Ověřování	Přezkoumávání, testování, monitorování	Odhalování nedůsledností a omylů v průběhu procesu či ve výsledku poznání; ověření, zda proces nebo jeho výsledky jsou v souladu s vnitřními kritérii; zjišťování efektivity použitého postupu (např. ověření vypovídací hodnoty použitých ukazatelů)
5.2 Posuzování	vyjadřování kritických soudů	Odhalování nesouladu mezi formulovanými závěry a zvnějšku danými evaluačními kritérii; posuzování relevance zvoleného postupu řešení problému (např. posoudit, která ze dvou metod je pro řešení vhodnější)

6. Tvorba: vytváření nového vnitřně soudržného nebo funkčního celku z jednotlivých prvků; reorganizování prvků do nových struktur a modelů

6.1 Generování	Formulování hypotéz	Formulování alternativních hypotéz založených na vymezených kritériích (např. navrhnout hypotézy týkající se vývoje obyvatelstva a jeho věkové struktury)
6.2 Plánování	Navrhování, projektování	Navrhování postupu pro řešení problému (např. navrhnout strategii řešení znečištění řeky v daném městě)
6.3 Vytváření	Konstruování	Vytváření originálních děl (např. vytvoření mapy)

Zdroj: vlastní překlad Anderson a Krathwohl (2001, 67–68), konfrontovaný podle Byčkovský a Kotásek (2004), Hudecová (2004), Míčová (2005). Doplněno o příklady geografických úloh.

Do kategorie **analýza** se zařazují úkoly a otázky, které vyžadují myšlenkové rozčlenění zkoumaného objektu na dílčí části způsobem, který umožní odhalit strukturu objektu, oddělit podstatné od nepodstatného, složité redukovat na jednoduché, abychom dokázali poznat jednotlivé prvky celku a vystihnout to, jak je uspořádán, jaké vztahy

jsou mezi dílčími prvky navzájem i jejich vztahy k celkové struktuře nebo účelu. Do této kategorie se proto zařazují kognitivní procesy jako je rozlišování, uspořádání a přisuzování. Ve výuce geografie se nabízí analyzovat statistická data různého zaměření. Důležité je, aby žáci překročili hranice pouhého monitoringu a dopracovali se k vlastní interpretaci. Vhodné je také vést žáky k poznání, jak výsledek analýzy ovlivní volba statistických ukazatelů (viz Příloha 1) nebo i samotná volba kritérií, podle kterých se daná problematika člení. Příkladem tohoto úkolu může být nakreslení schématu, který vystihuje řetězec následků, jež vyvolá rozhodnutí postavit si nový rodinný dům v určitém sídle (námet převzat Řezníčková, 2003b). Žáci musí nejprve zvolit vlastní kritéria analyzující daný stav tj. stanovit, co vše toto rozhodnutí ovlivní (např. místní krajinu, osobní život, českou ekonomiku) a teprve potom sledovat řetězec následků podle zvoleného aspektu.

Kategorii **hodnocení** Anderson a Krathwohl (2001) definují jako tvoření soudů založených na základě kritérií a norem, které jsou buď dány anebo si je žáci sami volí. V rámci této kategorie se rozlišuje *ověřování*¹⁵ a *posuzování*. První subkategorie se vymezuje jako odhalování chyb a nepřesností v procesu nebo výsledku poznání. Učební úlohy mohou například zjišťovat, zda závěry vyplývají z daných premis či zda data (ne)podporují stanovenou hypotézu nebo zda předložený materiál obsahuje části, které popírají jedna druhou. Jiná úloha může ověřovat efektivitu použitého procesu, či zda stanovený plán byl využit v plné míře nebo zda proces nebo jeho výsledky jsou v souladu s vnitřními kritérii.

*Posuzování*¹⁶ neboli vyjadřování kritických soudů sleduje odhalování neshod mezi vytvořenými závěry a zvnějšku danými kritérii. Podle zmiňovaných autorů je jádrem kritického myšlení. Úkolem může být například posouzení relevantnosti zvoleného postupu nebo výhod a nevýhod určitého řešení. Posuzování a jeho výsledky mohou být pozitivní nebo negativní, popřípadě zohledňují oba pohledy.

Anderson a Krathwohl (2001) upozorňují, že většina kognitivních procesů ve skutečnosti vyjadřuje nějakou formu hodnocení. Rozdíl mezi nimi a hodnocením definovaným v této kategorii spočívá v užití norem výkonů s jasně definovanými kritérii. Pro srovnání v taxonomii myšlenkových dovedností Švece (1998, s. 65) se v okruhu hodnotících dovedností uvádí dovednost vymezovat a uplatňovat kritéria

¹⁵ Synonymem pro ověřování je přezkoumávání, kontrolování, testování, monitorování.

¹⁶ Hudecová (2004) tuto kategorii nazývá Kritizování.

hodnocení, hodnotit význam informací, ověřovat hypotézy řešení úloh a problémů a dovednost rozpoznávat chybná řešení.

Poslední kategorií představované taxonomie je **tvorba**. Jde o proces, ve kterém se prvky skládají tak, aby vytvořily koherentní nebo funkční celek. Úlohy tohoto charakteru vyvolávají mentální reorganizaci některého prvku nebo částí do modelů nebo struktur, které nebyly předem vytvořeny. Ve školní výuce se nejedná o zcela volné tvůrčí myšlení, neboť je částečně ovlivněno požadavky dané úlohy. Jedním ze znaků tvůrčí práce je původnost a jedinečnost jejích výsledků. Ne všechny úlohy z této kategorie se však na tento charakter výsledků zaměřují. Úlohy ve výuce geografie sledují především žákovi „syntézu“ informací prostřednictvím vlastního souvislého textu, posteru, mapy aj.

Kognitivní procesy zahrnuté do kategorie tvorby se vnitřně člení do tří úrovní: generování, plánování a vytváření. *Generování* je v citované taxonomii popsáno jako formulování alternativních názorů, vycházejících z dané situace. Do této subkategorie se například řadí úloha, kdy žáci na základě popsaného problému navrhnou alternativní způsoby jeho řešení. Jiné zadání vyžaduje navržení využití určitého objektu či situace nebo vytvoření přehledu možných následků daného procesu. Posledně zmiňované úvahy můžeme vyvolat otázkou spekulativního charakteru (viz Exkurs 4). Je zřejmé, že generování vyžaduje divergentní myšlení, zatímco například interpretování, sumarizování, usuzování nebo klasifikování je spojeno s myšlením konvergentním.

Exkurs 4 – Příklad spekulativní úlohy

Příkladem úlohy spekulativního charakteru je projekt Svět budoucnosti autorů Pike a Selby (1994). Jeho podstatou jsou úvahy nad možnou budoucností Antarktidy, vyvolané reklamním letáčkem cestovní agentury v roce 2055. Na letáčku je napsáno: *Je pouze tři hodiny vzdálena a naleznete v ní více přírodních krás než v jakékoliv jiné zemi na světě. Můžete se ubytovat v některém ze širokého spektra hotelů, od těch pěťhvězdičkových až po levné. Všechny jsou umístěny tak, aby poskytovaly ideální základnu pro kteroukoliv z aktivit, které si zvolíte – lyžování, rybaření, golf, výlety do okolí a mnoho dalších. Veškeré další informace Vám ochotně poskytnou pracovníci naší kanceláře.*

Po přečtení reklamy žáci odpovídají na následující otázky (upraveno podle Řezníčková, 2005):

- ▶ Co Vám tento leták říká o změnách, ke kterým došlo na Antarktidě a v dalších částech světa?
- ▶ Vymenujte možné důvody, které vedly ke změně Antarktidy? Pokuste se v současných událostech a dějích nalézt příčiny a první známky těchto změn.
- ▶ Které místo na světě se může za padesát let ve srovnání se současným stavem velmi lišit?

- ▶ Jaké změny v místě (město, předměstí, vesnice aj.), kde žijete, byste si přáli během příštích padesáti let? Co může tyto změny vyvolat?
- ▶ Mnoho lidí poukazuje na to, že na světě mizí nedotčená místa, protože se zabírá další a další prostor pro výstavbu sídel, dálnic, elektráren, dolů, těžbu dřeva i jiných nerostných surovin apod. Pokuste se nalézt důvody pro zachování těchto „neužitečných“ přírodních oblastí.

Spekulativní otázka bývá často uvozena slovy „Co by se stalo, kdyby ...“. I když tato otázka nemá jednoznačné řešení, má ve výuce své opodstatnění. Slovem „kdyby“ navozujeme změněnou situaci, což umožňuje lépe si uvědomit význam (hodnotu) nejen toho, o co přicházíme a proč, ale i co nová situace může dále způsobit. Otázka podněcuje také představivost a kreativitu žáků. V případě, že žáci nejsou zvyklí na tento typ otázky, je vhodné ji nejprve vyzkoušet na „neutrálním“ tématu. Příkladem mohou být otázky: Co by se stalo, kdyby lidé uměli létat jako ptáci, kdyby v přírodě nebyly stromy aj. Spekulativní „geografické“ otázky se mohou ptát na to, co by se stalo, kdyby evropské státy zrušily své státní hranice, kdyby Česko se zcela uzavřelo světu, kdyby v důsledku havárie došlo k dlouhodobému zastavení provozu na dálnici D1 apod. V těchto příkladech, stejně jako u projektu Svět budoucnosti, jde o rozvahy založené i na určitých znalostech. Konkrétně zmiňovaný projekt, který se zabývá důvody možných změn Antarktidy i jiných oblastí světa v širším kontextu, vyžaduje poznání potenciálu, slabin a rizik současného stavu dané oblasti i dovednost promítnout stávající trendy do dalších let.

Zdroj: upraveno podle Pike a Selby (1994) a Řezníčková (2005)

Plánování (projektování) Anderson a Krathwohl (2001) popisují jako navrhování postupu pro řešení problému. Úlohy tohoto zaměření by měly přimět žáky respektovat vymezená kritéria, rozčlenit řešení problému na dílčí kroky, navrhnout alternativní varianty řešení a v konečné fázi se rozhodnout pro jednu z nich. *Vytváření* (konstruování) je definováno jako vytváření originálních děl. Úkolem žáků ve výuce geografie může být vytvoření mapy či kalendáře určité lokality aj. Zadání úlohy by mělo obsahovat přesný popis požadovaného díla i kritéria hodnocení jeho kvality. Vytváření může vyžadovat propojení čtyř typů znalostí, které popisuje následující část.

3.4.2 Dimenze znalostí: charakteristika základních kategorií

Znalost se v Bloomově taxonomii definuje jako znovuvybavení faktů, vzorců, kategorií, struktur, teorií a metod v mysli jedince. Anderson a Krathwohl (2001) tuto poznatkovou bázi vymezují jako samostatnou dimenzi a při tom ji člení do čtyř vnitřně strukturovaných kategorií: faktickou, konceptuální, procedurální a metakognitivní. Jejich základní charakteristiku včetně příkladů geografických úloh podává Tabulka 5. Následující text se zaměří na některá specifika jednotlivých typů znalostí.

Kategorie **znalost faktů** obsahuje základní prvky (fakta, terminologii), bez kterých se v dané vědní disciplíně neorientujeme a nedokážeme řešit problémy její optikou. Zna-

losti faktů jsou většinou na nízké úrovni abstrakce. Vymezují se dva jejich podtypy a to *znalost terminologie* a *znalost charakteristických znaků a prvků*. Terminologie je potřebná pro komunikaci v oboru a o oboru, reprezentuje proto určité konvence nebo dohody učiněné za účelem odborné komunikace. Do tohoto podtypu znalostí se zařazují různé názvy, termíny a symboly (např. formou písmen, čísel, značek, piktogramů) s tím, že žádoucí je i osvojení jejich obsahového vymezení. Konkrétním příkladem jsou znalosti mapových značek, odborných geografických termínů či místopisné názvy.

Znalosti charakteristických znaků a prvků jsou specifikovány jako znalosti událostí, lokalit, osob, zdrojů informací aj. Mohou obsahovat informace velmi přesné (datum události, velikost regionu) nebo pouze přibližné (časovou periodu dané události, řádovostní velikost objektu). Do tohoto podtypu se řadí i znalost relevantní literatury či jiných zdrojů informací o specifických tématech a problémech oboru.

Do kategorie **konceptuální znalosti** náleží znalosti zaměřené na vztahy mezi základními prvky uvnitř větších struktur. Obsahem úloh jsou proto různé teorie, klasifikace, kategorie, schémata, mentální modely, které reprezentují poznání o struktuře a principech fungování a organizování určitého objektu zájmu.

Popisovanou kategorii znalostí tvoří tři vzájemně propojené podtypy (viz Tabulka 5). *Znalost klasifikací a kategorií* pomáhá žákovi strukturovat a systematizovat dosažené poznání tím, že do něj vnáší určitý řád. Někdy se stává diskutabilní rozlišení mezi *znalostí klasifikací a kategorií* od *znalostí charakteristických znaků a prvků*. Podle Anderson a Krathwohl (2001) rozdíl mezi těmito typy znalostí spočívá v tom, že *znalosti klasifikací a kategorií* jsou výsledkem uvažování a podchycení sledovaných problémů optikou daného oboru. Do určité míry zrcadlí i dohodu mezi odborníky. Zatímco *znalosti charakteristických znaků a prvků* vycházejí přímo z pozorování, experimentování a objevování.

Principy a generalizace výše citovaní autoři přibližují jako znalosti určitých zobecnění (abstrakcí), která shrnují pozorování daného jevu. Generalizace jsou výsledkem zobecnění specifických faktů a událostí a jejich vztahů mezi sebou i mezi *klasifikacemi a kategoriemi*. Jsou důležité při popisu, předpovídání, vysvětlování a určování nejvhodnějších a nejvýznamnějších postupů a směrů.

Ve všech akademických disciplínách *principy a generalizace* mají dominantní postavení, neboť tyto „obecné pravdy“ zastávají roli „organizujících idejí“ (Bruner, 1965). V některých zemích světa proto vybrané generalizace (klíčové myšlenky) představují

jeden z hlavních pilířů národní koncepce geografického vzdělávání. Pro ilustraci uvádíme klíčové teze (*core ideas*) z národních geografických standardů USA (Exkurs 5).

Exkurs 5 – Klíčové myšlenky národních geografických standardů USA

- ▶ Mapy a ostatní geografická zobrazení sdělují geografické informace v prostorovém kontextu.
- ▶ Mentální mapy uspořádávají informace o lidech, místech a prostředí v prostorovém kontextu.
- ▶ Rozmístění lidí, míst a prostředí vytváří na zemském povrchu prostorové vzorce.
- ▶ Místa mají fyzickogeografické a socioekonomické charakteristiky.
- ▶ Regiony vymezujeme, abychom pochopili vzájemnou provázanost jevů na Zemi.
- ▶ Vnímání míst a regionů je ovlivněno kulturou a získanými zkušenostmi.
- ▶ Fyzickogeografické procesy zanechávají na zemském povrchu prostorové vzorce.
- ▶ Jednotlivé ekosystémy a biomy se liší svými vlastnostmi a rozmístěním na zemském povrchu.
- ▶ Charakteristika, rozmístění a migrační prostorové vzorce lidské populace jsou v různých částech zemského povrchu různé.
- ▶ Na Zemi nacházíme širokou škálu kultur, jejichž vlastnosti a uspořádání na zemském povrchu jsou rozdílné.
- ▶ Ekonomické aktivity vytvářejí odlišné prostorové vzorce a sítě vzájemné závislosti na zemském povrchu.
- ▶ Osídlení obyvatelstva se odlišuje procesy, prostorovými vzorci a funkcemi.
- ▶ Povaha (úroveň) kontroly nad zemským povrchem a její rozdělení jsou výsledkem spolupráce nebo konfliktů mezi skupinami obyvatel.
- ▶ Lidské aktivity ovlivňují a mění přírodní prostředí.
- ▶ Fyzickogeografické systémy ovlivňují systémy socioekonomické.
- ▶ Význam, důležitost, využití a rozmístění zdrojů se mění v průběhu času.
- ▶ Geografie poskytuje porozumění a vodítko pro interpretaci minulosti.
- ▶ Geografie napomáhá interpretovat přítomnost a plánovat budoucnost.

Zdroj: Bednarz, Heffron, & Huynh (2013, s. 50), cit. podle Heffron a Downs (2012), vlastní překlad¹⁷

¹⁷ Tento překlad má pracovní charakter, který slouží pro ilustraci možných klíčových geografických myšlenek (generalizací). Jsme si vědomi toho, že některá tvrzení nejsou doslovně přeložena.

Klíčové myšlenky (generalizace) představují základní teze jednotlivých tematických celků. Jsou odpovědí na otázku, čemu by měl žák z dané látky porozumět, co by měl pochopit a v různých situacích aplikovat. Teprve po jejich vymezení lze hledat odpověď na otázku, které konkrétní informace zahrnuté do kategorie fakta (viz charakteristika výše) by měl žák znát, aby mohl prokázat porozumění určité generalizaci. Na příkladu tématu *Zemědělství a venkovská krajina* tento postup blíže vysvětluje Řezníčková (2002a). Marada et al. (2012) aplikuje popsanou metodiku při navrhování konceptu výuky *Geografie dopravy*.

Ke konceptuálním znalostem, které jsou důležité pro rozvoj geografického myšlení jedince, náleží kromě *klíčových myšlenek (generalizací)* i *klíčové pojmy* oboru. V obecné poloze tento přístup přibližuje Pasch et al. (1998). *Generalizace* definují (tamtéž, s. 61–63) obdobně jako Anderson a Krathwohl (2001) čili jako obecnou pravdu, která vyjadřuje vztahy mezi dvěma nebo více pojmy. Měly by vystihnout povahu, podstatu a vnitřní řád dané problematiky. Často odpovídají výrazům, které v odborné literatuře bývají označovány jako trendy, principy, teorie, zákony, nebo hypotézy, v závislosti na míře zobecnění a na pravděpodobnosti, že se tvrzení prokáže při opakovaném ověřování jako pravdivé. K této charakteristice dodejme ještě poznámku, že klíčové myšlenky, dle našeho názoru, explicitně či implicitně „reprezentují“ klíčové pojmy oboru. Jsou to pojmy, které Pasch et al. (1998, s. 56) vymezují jako kategorie nebo třídy věcí či myšlenek, jež mají společné nejdůležitější (podstatné) vlastnosti. Poskytují určitý nadhled a orientaci, umožňují zařadit nové zkušenosti a znalosti do širšího kontextu, rozpoznávat v získaných informacích novou podobu dříve nastudovaných poznatků. Soustředěná pozornost na pojmy a koncepty oboru geografie přispívá k rozvoji symbolického poznání žáků.

V dokumentu *Geografické asociace Spojeného království (Thinking Geographically, 2012)*¹⁸, který vysvětluje koncept jejich národního geografického kurikula, pozici hlavních organizujících konceptů (tzv. organising concept) zastávají pouze tři geografické pojmy: *místo, prostor a prostředí* (place, space, environment). I když svým způsobem zastřešují všechny další geografické pojmy, pro potřeby posuzování obsahové reprezentativnosti sady učebních úloh je podnětný jejich širší výčet s tím, že v odborné literatuře nepanuje shoda v jeho vymezení. V rámci hierarchie geografických pojmů na té nejobecnější úrovni například Jackson (2006) uvádí čtyři dvojice pojmů: *prostor a*

¹⁸ Thinking Geographically (2012). United Kingdom: The Geographical Association. Dostupné z <http://www.geography.org.uk/download/GA_GINCConsultation12ThinkingGeographically.pdf>

místo (space and place), *měřítko a vztah* (scale and connection), *blízkost a vzdálenost* (proximity and distance), *lidé a prostředí* (people and environment). Autoři australských geografických standardů (Shape of the Australian Curriculum: Geography, 2011, s. 6) operují s devatenácti klíčovými pojmy: změna (change); vzdálenost (distance); rozmanitost (diversity); vzájemné působení (interaction); vzájemná závislost (interdependence); krajina (landscape); poloha (location); prostorové vzorce (pattern); vnímání (perception); místo (place); proces (process); blízkost (proximity); vztah (relationship); riziko (risk); měřítko (scale); prostor (space); prostorové rozložení (spatial distribution); udržitelnost (sustainability); systém (system).

Tyto i další pojmy (např. region, funkce, hierarchie, struktura, faktory) reprezentují ve „zhuštěné podobě“ hlavní priority obsahové stránky výuky geografie. Jsou velmi důležité pro osvojování geografického myšlení, neboť umožňují, zjednodušeně řečeno, skládat dílčí informace dohromady. Řečeno průměrem Lamberta (2011), kdybychom si představili, že výuka geografického myšlení je obdobná výuce jazyka, pak slovní zásobu tvoří rozsáhlý faktografický základ o „světě jako předmětu studia (world subject)“ a jeho gramatiku představují určité organizující koncepty. Autoři dokumentu Thinking Geographically (2012) Lambertův průměr dále rozvíjejí. Vymezují, obdobně jako v taxonomii Anderson a Krathwohl (2001), dvě hlavní kategorie znalostí – kontextové a konceptuální. První kategorie obsahuje potřebnou slovní zásobu (základní fakta), druhou kategorii reprezentují obecné organizující koncepty, které tvoří základ geografického způsobu poznávání a chápání světa.

Klíčové axiomy oboru geografie (generalizace a klíčové pojmy) se využívají při geografickém výzkumu, ovlivňují třídění a zobecňování informací, vysvětlování a hodnocení jevů z pohledu geografie a v neposlední řadě napomáhají i při jakémkoli rozhodování vedeném optikou geografie. Zapojením klíčových geografických myšlenek do koncepce výuky geografie se vytváří unikátní přínos geografie ve všeobecném vzdělávání.

Aktivní využívání¹⁹ klíčových pojmů a myšlenek v učebních úlohách představuje proto důležité vodítko při navrhování či ověřování obsahové reprezentativnosti sady učebních úloh.

Tabulka 5 – Znalostní dimenze revidované Bloomovy taxonomie

¹⁹ Jde o aktivní využívání čili o více než pouhé vybavení si z paměti určité teze či definice pojmu.

Hlavní typy a podtypy	Příklady
Znalost faktů – základní poznatky potřebné pro orientaci v příslušném oboru nebo pro řešení oborových úloh	
Aa. Znalost terminologie	Základní místopisné názvy, odborné termíny, mapové symboly
Ab. Znalost charakteristických znaků a prvků	Hlavní charakteristiky krajů Česka, relevantní zdroje informací
Konceptuální znalosti - vzájemné vztahy mezi základními prvky uvnitř větších struktur, které umožňují jejich vzájemné fungování	
Ba. Znalost klasifikací a kategorií	Jazykové skupiny, typy a druhy půd, periodizace geologických dob
Bb. Znalost principů a generalizací	Principy globální cirkulace atmosféry, proces zvětrávání, principy vymežování regionů
Bc. Znalost teorií, modelů a struktury	Teorie globální tektoniky, teorie vzniku vesmíru, modely měst, struktura volebního systému
Procedurální znalost: pracovní postupy, metody zkoumání, kritéria výběru vhodných činností, algoritmů, technik a metod	
Ca. Znalost specifických oborových dovedností a algoritmů	Dovednost pracovat s GPS, algoritmus výpočtu výšky Slunce nad obzorem
Cb. Znalost specifických oborových technik a metod	Technika tvorby kartodiagramů, technika mapování
Cc. Znalost kritérií pro výběr vhodných postupů	Kritéria, která rozhodují o užití kartogramu či kartodiagramu, vhodného typu grafu
Metakognitivní znalosti: obecné znalosti o poznávání a uvědomování si vlastních kognitivních procesů	
Da. Znalost strategií	Strategie učení, poznávání a řešení problémů např. orientovat se v textu podle marginálií, vyhledat lokalitu pomocí abecedního rejstříku, navrhnout schéma tématu zachycující vztahy mezi klíčovými myšlenkami
Db. Znalosti kognitivních úloh včetně kontextu a podmínek	Znalost různých typů testů a druhů úloh, uvědomění si požadavků plynoucích ze zadání různých úkolů
Dc. Znalost sebe sama	Znalost svých osobních silných a slabých stránek, uvědomění si vlastní úrovně dosažených znalostí a možností

Zdroj: vlastní překlad Anderson a Krathwohl (2001, 46), konfrontovaný podle Byčkovský a Kotásek (2004), Hudecová (2004), Míčová (2005). Doplněno o příklady s geografickou tematikou.

V taxonomii autorů Anderson a Krathwohl (2001) zbývá ještě stručně přiblížit dvě kategorie znalostí. První z nich sdružuje tzv. **procedurální znalosti**, které souvisejí s vědním poznáváním, v našem případě zejména v geografii. Zahrnují znalosti postupů, algoritmů, technik a metod. Kromě toho také obsahují znalosti kritérií používaných při

výběru určitého postupu, znalosti způsobů použitých v minulosti nebo znalosti o omezené vypovídací hodnotě určitých statistických ukazatelů aj. (viz Tabulka 5, podtypy procedurálních znalostí). Zatímco *znalosti faktů a konceptuální znalosti* představují odpověď na otázku „co“, *procedurální znalosti* se týkají otázky „jak“. Vhodné je také poznamenat, že znalosti technik a metod specifických pro daný obor jsou znalosti, které jsou z velké části výsledkem konsensu v daném oboru, zatímco znalosti faktů jsou přímo výsledkem zkoumání, experimentování nebo poznávání.

Poslední znalostní kategorií v revidované Bloomově taxonomii autorů Anderson a Krathwohl (2001) jsou **metakognitivní znalosti** o poznávání a uvědomování si vlastních kognitivních procesů. Zahrnují tak znalosti obecnějších strategií, které využívá učící se jedinec napříč jednotlivými vědními disciplínami, resp. tématy. I tato kategorie je strukturována do tří podtypů. První z nich představuje *znalost strategií učení a poznávání*. Obsahuje znalosti obecných strategií učení, uvažování a řešení problémů (například různé čtenářské strategie či strategie, které lze použít pro zapamatování učiva, psaní poznámek, sebereflexe, sebekontroly). Podobně jako u procedurálních znalostí, ani znalost různých strategií automaticky nevyvolává dostatečnou kvalifikaci pro učení. Žák by měl mj. znát i různé typy kognitivních úloh včetně kontextu a podmínek (např. tradice, kulturní normy), pro které jsou jednotlivé strategie řešení úloh nejvhodnější. Tyto znalosti jsou obsahem druhého podtypu (tj. *znalosti kognitivních úloh včetně kontextu a podmínek*). V neposlední řadě důležitou součástí metakognice je poznání sebe sama, svých silných a slabých stránek ve vztahu k poznávání a učení se. V popisované taxonomii je proto vymezen i podtyp *znalost sebe sama*. Otázky spadající do této kategorie se ptají, zda žák zná šíři a hloubku vlastního poznání, který kognitivní styl a strategie mu vyhovují, co ho (de)motivuje k učení aj.

Metakognitivní znalosti žáků aktivuje konstruktivistický model výuky a učení, který je podrobně rozpracován v metodice mezinárodního projektu Čtením a psaním ke kritickému myšlení (Reading and Writing for Critical Thinking; podrobněji www.kritickemysleni.cz). V rámci tří hlavních fází výuky (evokace, vybavení si významu a reflexe) se vytvářejí takové výukové podmínky, včetně zvolených učebních úloh, které mj. podněcují výše zmíněné metakognitivní znalosti žáků (podrobněji Hausenblas & Košťálová, 2006a, b; Košťálová & Hausenblas, 2006; Grecmanová & Urbanovská, 2007). V případě, že tento model, resp. projekt je implementován do výuky geografie, předmětem studia žáků se kromě geografického obsahu stává i „já“ učícího se jedince.

Předností revidované Bloomovy taxonomie autorů Anderson a Krathwohl (2001) je její dvoudimenzionální pohled. Prostřednictvím tohoto „vzoru“ můžeme nahlížet na jednotlivé úlohy, resp. celou jejich sadu jak po stránce znalostní (obsahové) tak i kognitivní (procesuální). Nevýhodou tohoto referenčního rámce je, že zohledňuje pouze učební úlohy, které naplňují cíle v kognitivní oblasti. Tuto skutečnost se pokusili překonat Marzano a Kendall (2007). Navrhli taxonomii, která dle slov autorů umožňuje integraci cílů z různých oblastí osobnosti jedince do jednoho modelu. Jeho stručnou charakteristiku uvádí následující část.

3.4.3 Modifikace revidované Bloomovy taxonomie

Marzano & Kendall (2007, cit. podle Gallardo, 2009; Vávra, 2011; Greaves, 2012) přepracovali dvoudimenzionální revidovanou Bloomovu taxonomii vzdělávacích cílů do modelu, který v jedné rovině (dimenzi) zahrnuje tři oblasti (domény) znalostí, a to oblast informační, oblast mentálních procesů a oblast psychomotorických dovedností. Ve druhé rovině autoři dále vymezili šest taxonomických úrovní zpracování znalostí (viz Tabulka 6). První čtyři úrovně mají kognitivní charakter, přičemž s rostoucí úrovní narůstá míra komplexity zpracování znalostí. Dvě nejvyšší úrovně již využívají znalost jako prostředek k sebepoznání učícího se jedince.

Tabulka 6 – Taxonomická tabulka úrovně zpracování znalostí podle Marzano a Kendall (2007)

Taxonomická úroveň	Úroveň zpracování znalostí	Oblast (doména)		
		informační	mentálních procesů	psychomotorických dovedností
1	Znovuvybavení (<i>Retrieval</i>)			
2	Pochopení/porozumění (<i>Comprehension</i>)			
3	Analýza (<i>Analysis</i>)			
4	Používání znalostí (<i>Knowledge Utilisation</i>)			
5	Metakognitivní systém (<i>Meta-cognitive System</i>)			
6	Přemýšlení o sobě (<i>Self-system Thinking</i>)			

Zdroj: Marzano & Kendall (2007, cit. podle Gallardo, 2009; Vávra, 2011; Greaves, 2012)

Pro první taxonomickou úroveň jsou charakteristické takové úkony jako je vyjmenovat, zopakovat definici či vysvětlení jevu, provést úkon (mentální i fyzický) apod. Na úrovni pochopení se předpokládá, že student se již lépe orientuje ve struktuře předkládaného učiva a je schopen tuto strukturu popsat (např. pomocí jednoduchého schématu, které sám vytvoří), kategorizovat jevy apod. Stejně tak v oblasti mentálních a psychomotorických dovedností již nepostupuje pouze podle předepsaného návodu, ale dokáže přizpůsobit postup konkrétní situaci. Na úrovni analýzy se již očekává dovednost zobecnění, kategorizace, klasifikace, nalezení shod či rozdílů mezi jevy, nalezení chyb, objevení nových souvislostí apod. Při dosažení čtvrté taxonomické úrovně, tj. používání znalostí, žák již dovede činit informovaná rozhodnutí, řešit problémově pojaté úlohy, experimentovat a samostatně vědecky bádát o daném problému (klást si otázky a hledat na ně odpovědi, stanovit vhodný postup apod.).

Metakognitivní systém v tomto pojetí reprezentuje žákovu způsobilost organizovat proces svého učení. Předpokládá se, že dokáže specifikovat vzdělávací cíle a sledovat proces sebevzdělávání, vyhodnocovat vhodné učební postupy apod. Dosažením nejvyšší taxonomické úrovně (*Přemýšlení o sobě*) žák hlouběji poznává sám sebe, uvědomuje si význam osvojené znalosti či postupu pro něj samotného, provádí sebehodnocení a aktivně pracuje s vnitřní motivací.

3.5 Taxonomie učebních úloh

Další prostředek, pomocí kterého můžeme ověřit četnost zastoupení určitých typů úloh a následně ovlivnit případné jednotvárné, stereotypní uvažování jejich tvůrců, jsou taxonomie učebních úloh. V této kapitole uvádíme dvě ukázky taxonomií využitelné ve výuce geografie, ve kterých jsou učební úlohy strukturovány podle kognitivních procesů, jež navozují. Obě taxonomie vznikly úpravou původní verze Bloomovy taxonomie kognitivních cílů, výsledná podoba však není totožná. Je to dáno mj. účelem, pro který byla daná strukturace úloh navržena.

Tabulka 7 přibližuje taxonomii učebních úloh, kterou vytvořila Tollingerová (1970/1971) pro potřeby pedagogických programátorů. Učební úlohy rozděluje do pěti podrobněji členěných hlavních kategorií. Jednotlivé kategorie jsou řazeny vzestupně podle náročnosti úloh na myšlení žáků. V posledním sloupci tabulky uvádíme příklady zadání geografických úloh.

V původní Bloomově taxonomii jsou jednotlivé kategorie pojmenovány podle určitých kognitivních procesů. Taxonomie úloh Tollingerové shrnuje úlohy do obecněji pojmenovaných celků, navíc uvádí i okruh úloh spojený s prezentací (sdělením) poznatku. Třídění úloh do obecnějších kategorií představuje pro praktické využití pravděpodobně jednodušší způsob. Na druhou stranu řazení úloh podle toho, zda vyžadují jednoduché nebo složitější myšlenkové operace s poznatky (viz 2. a 3. kategorie úloh) může vzbuzovat určitou polemiku. Řečeno příkladem, dle našeho názoru úlohy na abstrakci, konkretizaci a zobecňování (viz bod 2.8) náleží mezi složitější myšlenkové operace, zatímco úlohy na výklad (viz bod 3.2) jsou spojeny s jednoduchými myšlenkovými operacemi.

Tabulka 7 – Taxonomie učebních úloh podle Tollingerové

Kategorie úloh	Charakteristika úloh	Příklady úloh
1. Úlohy vyžadující pamětní reprodukci poznatků	1.1 úlohy na znovupoznání	Které z tvrzení je pravdivé.... , Vyber nejlidnatější, nejdelší, největší... apod.
	1.2 úlohy na reprodukci jednotlivých faktů, čísel, pojmů apod.	Kolik měří... , Jak se nazývá... , Jakou má rozlohu... , Jak se jmenuje ... , Kde leží... , Kdo byl první
	1.3 úlohy na reprodukci definic, norem, pravidel apod.	Definuj proces urbanizace... . Uveď charakteristiku monzunového podnebí... .
	1.4 úlohy na reprodukci větších textových celků	Uveď znění pravidla velikostního pořadí měst. Co bys napsal o našem městě na informační tabuli?
2. Úlohy vyžadující jednoduché myšlenkové operace s poznatký	2.1 úlohy na zjišťování faktů (jednoduché výpočty, měření...)	Zjisti vzdálenost ... , Vyhledej v abecedním rejstříku, v atlase... , Vyčti z mapy, z tabulky... .
	2.2 úlohy na vyjmenování a popis faktů (výčet, soupis apod.)	Popiš podle mapy ... , Popiš, z čeho se skládá... , Vyjmenuj faktory... , Udělej soupis... .
	2.3 úlohy na vyjmenování a popis procesů a způsobů činností	Popiš, jak probíhá ... , Popiš fáze demografické revoluce... , Jaký je postup při
	2.4 úlohy na rozbor a skladbu (analýzu a syntézu)	Udělej rozbor... , Analyzuj... , Z čeho se skládá... , Co je obsaženo ... , Dej dohromady
	2.5 úlohy na porovnávání a rozlišování (komparaci a diskriminaci)	Porovnej... , Čím se liší... , Rozliš ... , Který z objektů... , Urči shody a rozdíly... , Jaké jsou společné charakteristiky... .
	2.6 úlohy na třídění (kategorizaci a klasifikaci)	Jak se dělí... , Roztříd' podle velikosti... , Rozděl do kategorií... , Podle kterých hledisek

3. Úlohy vyžadující složitější myšlenkové operace s poznatky	2.7 úlohy na zjišťování vztahu mezi fakty (příčina, následek, cíl, prostředek, vliv, funkce, užitek, nástroj, způsob apod.)	Proč... , Jaký vliv má ... , Co se stane, když... , Jaký je účel, smysl, cíl... , Co je příčinou... , Pomocí čeho lze... , Co je následkem
	2.8 úlohy na abstrakci, konkretizaci a zobecňování	Co je společného pro..., Konkretizuj..., Uveď příklady..., Dolož..., Jak lze vyjádřit...
	2.9 řešení jednoduchých příkladů, úloh (s neznámými veličinami)	Vypočítej měřítko mapy, když víš, že ... , Urči výšku Slunce... .
	3.1 úlohy na překlad (ve smyslu z jazyka čísel do jazyka slov či do grafické podoby)	Udělej schematický náčrtek ... , Podle tohoto schématu řekni, jak funguje... , Vyjádři graficky... .
4. Úlohy vyžadující sdělení poznatku	3.2 úlohy na výklad (interpretaci, vysvětlení smyslu, významu, zdůvodnění apod.)	Řekni svými slovy... , Vysvětli proč ... , Zdůvodni
	3.3 úlohy na vyvozování (indukci)	Ze zjištěných údajů vyvod'... , Zobecni získané informace a udělej závěr... , Z toho, co ses dozvěděl, odvod' postup... .
	3.4. úlohy na odvozování (dedukci)	Na základě tohoto modelu/trendu se pokus nalézt/předpovědět, Z definice ... odvod'... .
	3.5 úlohy na dokazování a ověřování (verifikaci)	Dokaž, že..., Ověř správnost..., Potvrď, že...
	3.6 úlohy na hodnocení	V čem jsou klady a v čem zápory... , Je správně, když ... , Posuď... .
5. Úlohy vyžadující produktivní (tvůrčí) myšlení	4.1 úlohy na vypracování přehledu, výtahu, obsahu...	Udělej stručný výtah ..., napiš stručný obsah ...
	4.2 úlohy na vypracování zprávy, referátu...	Vypracuj zprávu o ..., Napiš referát o
	4.3 samostatné písemné práce (esej, projekty, mapy)	Zamysli se nad těmito otázkami a napiš ..., Zpracuj
5. Úlohy vyžadující produktivní (tvůrčí) myšlení	5.1 úlohy na praktickou aplikaci poznatku	Jak se dá prakticky využít Zjisti, kde se v praxi uplatňuje
	5.2 řešení problémových úloh a situací	Různé formulace úloh ²⁰
	5.3 kladení otázek a formulace úloh žákem	Různé formulace úloh (viz Tabulka 2)
	5.4 úlohy na objevování na základě vlastního pozorování	Pozoruj krajinu ... a poté výsledky pozorování zakresli Promysli ... a potom ..., Navrhni ...(patří sem i formulace uvedené u nižších tříd

²⁰ Slovní spojení „různé formulace úloh“ na řádku 5.2 a 5.3 je užito v tom smyslu, že se mohou vyskytovat rozmanité formulace, záleží na poměru a vztahu mezi pro žáka známými a neznámými fakty.

Zdroj: Tollingerová (1970/1971), cit. Švec, Fialová, Šimoník (1998), doplněno Řezníčková (2002b) o náměty geografických úloh

Druhým příkladem třídění učebních úloh je víceúrovňový systém kladení otázek podle Sanderse (1969, cit. podle Steelová, Meredith, Temple a Walter, 1997). Tato adaptace Bloomovy taxonomie kognitivních cílů vycházela z autorova záměru poskytnout strukturu otázek, která bude napomáhat procvičovat a ověřovat aktivní čtení²¹. Zvolené kategorie úloh téměř kopírují jednotlivé úrovně Bloomovy taxonomie kognitivních cílů, výjimkou je zavedení kategorie „překladové/převodové otázky.

I tato taxonomie úloh je pro učební úlohy v geografii relevantní, neboť zacílení na procvičování škály čtenářských dovedností by mělo²² být součástí výuky geografie. Přesněji řečeno, čtení s porozuměním se nepovažuje za cíl geografického vzdělávání, nýbrž za důležitý prostředek získání geografické gramotnosti. Zaměřujeme se při tom na čtení dat z rozmanitých informačních zdrojů, nejen ze souvislých textů různého charakteru (např. populární či populárně vědecké články, novinové zprávy, slovníky, vyhlášky, formuláře, návody, webové stránky), ale také na čtení informací z map, tabulek, grafů, schémat, fotografií, satelitních a leteckých snímků, karikatur, obrázků i reálné krajiny. Pro zjednodušení v této studii všechny zmiňované zdroje informací shrnujeme pod výraz *text*. V následujícím přehledu úloh členěných podle Sanderse je charakteristika úloh upravena pro potřeby výuky geografie (viz Tabulka 8).

²¹ Máme na mysli čtení v širším slova smyslu, které je v odborné literatuře spojováno s přívlastky jako aktivní, funkční, kritické, racionální nebo ve slovním spojení čtení s porozuměním, popřípadě čtenářská gramotnost. Na tuto způsobilost jedince je v odborné literatuře nahlíženo z různých úhlů pohledu, proto nenajdeme jednoznačně přijímanou definici. V zásadě se však dá říci, že ji tvoří vzájemně provázaný komplex četných čtenářských dovedností, strategií, ale i vědomostí jedince. Umožňují čtenáři „porozumět textu, přemýšlet o něm a používat jej k dosažení vlastních cílů, k rozvoji vlastních vědomostí a potenciálu a k aktivní účasti ve společnosti“ (Straková et al., 2002, s. 10). Jedná se tak o mnohavrstevný proces účelně promyšleného zpracování informací v lidské mysli, který je spojený se získáváním informací, s jejich porozuměním, interpretací, kritickým posouzením a s používáním informací pro různé účely. Důležitá je přitom aktivní a iniciativní účast čtenáře (podrobněji Řezníčková, 2004a).

²² Podmiňovací způsob v této větě používáme záměrně. Výzkumné nálezy kvalitativního výzkumu, opírající se o výsledky analýzy řízených rozhovorů s devíti učiteli zeměpisu, naznačují, že ne se všemi uvedenými zdroji informací se ve výuce geografie důsledně pracuje (podrobněji Řezníčková et al., 2013, s. 174–186). A to i přesto, že tento požadavek je uveden v Katalogu požadavků zkoušek společné části maturitní zkoušky – zeměpis (2008).

Tabulka 8 – Víceúrovňový systém kladení otázek podle Sanderse

Kategorie otázek	Charakteristika otázek
Otázky vyžadující doslovnou odpověď	Jsou zaměřeny na zjišťování faktických informací. Zpravidla vyžadují pouze mechanické vybavení si informace. Vyžadují například reprodukci toho, co bylo v textu řečeno. Jak se jmenuje... , Kde leží... , Kolik měří
Otázky překladové – převodové	Vyžadují, aby tázaný převedl informace z tvaru, ve kterém k němu přišly, do jiné formy. Úkolem je převést informace ze souvislého textu do schémat, tabulek či grafů (konkrétní příklad Řezníčková, 2007) nebo verbalizovat informace ztvárněné v mapě nebo diskutovat o vizuálních, zvukových a jiných smyslových představách, které žáci vnímají během četby textu, fotografií či sledování videoprojekce (podrobněji např. A different view, 2009) aj.
Otázky na porozumění – interpretační otázky	Vyžadují, aby tázaný našel vztahy mezi fakty, myšlenkami, hodnotami a dokázal je posuzovat v různých kontextech. Tento typ otázek mimo jiné stimuluje i spekulativní myšlení. Z jakého důvodu pravděpodobně došlo k ... , Proč podle vás patří tento region k ...
Aplikační otázky	Jsou to otázky, které napomáhají řešit související skutečnosti či odhalovat nové nejasnosti. Kde probíhá obdobný proces... , Uveďte další příklady... , Jak můžeme využít... .
Analytické otázky	Dávají studentům příležitost hlouběji pochopit například určitý proces či posoudit, zda daná situace je dostatečně vysvětlena. Který z uvedených přístupů je vhodnější a proč? Které faktory způsobily danou situaci? Pokuste se dokázat... .
Syntetické otázky	Zatímco aplikační otázky vedou k řešení problému na základě dostupných informací, syntetické otázky dovolují studentům zapojit plný rozsah svých znalostí a zkušeností, aby problém vyřešili vlastním tvůrčím způsobem, popřípadě aby navrhli i alternativní varianty. Jakým způsobem se může vyvíjet daný region? Jaká opatření navrhuje, aby se situace neopakovala?
Evaluační otázky	Vyzývají studenty, aby posuzovali kvalitu (hodnotovou úroveň) procesu/jevu, věrohodnost informací apod. Vyžadují tak, aby žáci porozuměli určité situaci (jevu, objektu...) a poučení z toho dokázali začlenit do svých hodnotových žebříčků, které jim pomohou formulovat vlastní přesvědčení a postoje. Myslíte si, že toto opatření bylo vhodné? Jak bychom měli postupovat za situace ...

Zdroj: Steelová, Meredith, Temple a Walter (1997, s. 22), upraveno a doplněno Řezníčková (2002b)

Konkrétní ukázky úloh spojených se čtením souvislých textů ve výuce geografie uvádí Řezníčková (2004a, b, c, 2005a,b, 2007, 2008a,b). Jak dokládá Exkurs 16, výběr zvolených učebních úloh se odvíjí od didaktického potenciálu daného textu (ale i map, grafů, fotografií a jiných zdrojů). Obvykle jde o kombinaci úloh z několika kategorií Sandersovy taxonomie.

Nutno poznamenat, že u čtení fotografií uvedené konstatování neplatí pokaždé, neboť tento vizuální prostředek zastává ve výuce více funkcí. Často je používán pro ilustraci určité problematiky nebo jako motivační prvek. Tyto tradiční role fotografií ovlivňují i řešení úloh, které vyžadují přečtení potřebných informací z daných fotografií. Stává se, že jedinec operuje s informacemi, které mu obsah fotografie připomíná (asociuje) nikoli s informacemi, které může z fotografie vyčíst. Na tuto skutečnost upozorňují výsledky výzkumu Tesařová (2012), Řezníčková a Boháček (2010) (viz Exkurs 6).

Exkurs 6 – Výsledky výzkumné sondy zjišťující soulad obsahu fotografie s jejím komentářem

V posledních letech se v různých regionálních publikacích, kalendářích, na pohlednicích apod. poměrně často objevují dvojice fotografií téhož místa, které byly pořízeny ze stejné výchozí pozice v jiném časovém období. Získávání takovýchto dvojic fotografií bylo podstatou i některých vzdělávacích projektů. Řezníčková a Boháček (2010) provedli obsahovou analýzu textů k těmto fotografiím u náhodně vybraného projektu *Krajina za školou v Praze*. Projekt byl určen žákům nižších ročníků víceletých gymnázií a stejně starým žákům základních škol. Obsahová analýza byla vedena se záměrem zjistit, do jaké míry komentáře žáků korespondují s obsahem dvojic fotografií.

Z této analýzy vyplynulo, že zapojení žáci dokázali vytěžit velké množství informací z kronik, vyprávění rodinných příslušníků a pamětníků, z historických publikací či internetu. Ve snaze vytvořit co nejobsáhlejší popis použili všechny takto získané informace, ale téměř ve svých komentářích nepracovali s nejdůležitějšími a ihned dostupnými informacemi, které jsou zachyceny přímo na fotografiích. Fotografie vnímali především jako prostředek ilustrace tématu, jež dané fotografie symbolizují. Žáci popisují spíše něco, co s vyfotografovanými objekty souvisí. Jejich popis sklouzne k přetlumočení získaných dat, k popisu vlastních zkušeností, vyprávění pamětníků nebo k popisu funkce některého z objektů na fotografiích. Tyto informace, což si žáci zřejmě neuvědomují, jsou podružné a jen malý, respektive žádný prostor je věnován popisu zachycených reálií a k srovnání změn, které jsou z fotografií patrné.

Polemický je i samotný výběr některých fotografií. Jmenuje-li se projekt „Krajina za školou“, lze očekávat, že obsahem fotografií bude venkovská či městská krajina, nikoli snímky jednotlivých budov (například nádraží či restaurací). Takové snímky čtení krajiny z fotografií neumožňují. Z této výzkumné sondy nevyplyvá, že by žáci nedokázali vyčíst informace z daných fotografií ale spíše to, že je to nenapadne. Pravděpodobně posuzovaný projekt využití fotografií takto nezařadil.

Zdroj: Řezníčková a Boháček (2010)

Nicméně i tehdy, kdy fotografie plní především motivační funkci, může její obsah vyvolat řetězec vzájemně propojených a intelektuálně různě náročných otázek. Dokladem této teze jsou některé úlohy v dokumentu *A Different View* (2009), který učitelům a laické veřejnosti přibližuje podstatu koncepce geografického vzdělávání ve Velké

Británii. Další soubor konkrétních úloh se nachází na webové stránce (www.geography.org.uk/adifferentview). V tomto zdroji u mnohých úloh sled dílčích otázek stmeluje autorův záměr nastolit prostřednictvím fotografie autentickou situaci, která umožní uplatnit určité geografické znalosti a dovednosti, popřípadě i vyvolat představivost a emoce žáků. Například pod fotografií, na které je zachycen surfař ve vlnách moře, jsou žáci nejprve vyzváni, aby se pokusili vcítit do osoby na fotografii: *co vše asi vidí, slyší, co cítí (fyzicky) a jaké má asi pocity?* Druhá otázka sleduje změny v čase, žáci mají odpovědět na otázku: *Co se stalo před tím, než byl surfař vyfocen? Co pravděpodobně bude následovat poté?* Další otázky zjišťují, zda žáci mají představu o praktickém využití geografických dovedností (*Které geografické dovednosti může surfař využít?*) a zda dokáží odvodit vliv této sportovní aktivity na životní prostředí (*Jaký vliv mají surfaři na životní prostředí?*) a na ekonomiku a společnost (*Jaký vliv mají surfaři na ekonomiku a na společnost?*).

Sandersova taxonomie představuje jeden z možných způsobů, jak nahlížet na úlohy podporující myšlení žáků při čtení geografických textů. Nabízí se ovšem i další referenční rámce. Kvůli systematickému procvičování co nejširší škály čtenářských dovedností a strategií je vhodné vycházet i z jejich přehledu, který zároveň představuje zdroj možných otázek a úkolů. Na podporu tohoto doporučení uvádíme návrh čtenářských dovedností a strategií, využitelných při čtení geografických textů (Příloha 3). Požadované dovednosti (a následně i učební úlohy) třídíme pouze do tří kategorií, které ve „zhuštěné“ podobě odpovídají obecnému cyklu řešení problémů (viz Kapitola 3.1): nejprve se podle konkrétního účelu volí relevantní zdroje, pak následuje proces zpracování informací a v poslední fázi proces sdílení a dalšího využívání četbou získaných informací. Jde o určitý nástin čtenářských dovedností, jiné ucelenější alternativy poskytují čtenářská kontinua odborných textů (např. americké čtenářské standardy pro čtení v oborech jsou dostupné na <http://www.corestandards.org/>).

3.6 Formální podoba učebních úloh

Způsob a forma zadání učební úlohy do jisté míry řídí žákovu činnost a ovlivňuje způsob uvažování a průběh řešení úlohy (viz regulativní parametr, Kapitola 2). Dalším, možným třídícím kritériem je proto forma řešení úlohy. Podle tohoto hlediska se úlohy člení na otevřené nebo uzavřené. U první skupiny úloh žák svou odpověď sám vymýšlí,

u druhé vybírá správnou nebo více správných odpovědí z nabídky možností²³. I když někteří autoři poukazují na přímý vztah mezi otevřeností otázky a mírou intelektové náročnosti (viz například dvoudimenzionální model otázek podle Roberts, 1986), následující příklady úloh dokumentují, že uvedené konstatování nemusí pokaždé platit. Záleží nejen na formální podobě dané úlohy ale i na srozumitelném a jednoznačném zadání, věcné správnosti úlohy i na širším výukovém kontextu. Jak bylo zmíněno v kapitole 2, v případě, že žák při odpovědi na otevřenou otázku pouze reprodukuje cizí myšlenky, podstata otevřené otázky se tím porušuje.

Autoři této monografie mají dlouholeté zkušenosti s tvorbou či oponováním různých typů geografických testů. V následujícím textu jsou proto prezentovány ukázky úloh zadávané písemným způsobem. Není-li uvedeno jinak, jedná se o autorské úlohy.

3.6.1 Otevřené úlohy

Otevřené úlohy se členění podle délky odpovědi do několika skupin, od úloh s jednoslovnou odpovědí po úlohy, jejichž výsledkem jsou rozsáhlé práce obvykle písemného charakteru. Rozlišují se tyto podtypy:

- ▶ *doplňovací úlohy s jednoslovnou odpovědí*: Žák odpovídá jedním slovem (např. odborným pojmem či místopisným názvem) či číselným údajem, grafickým symbolem apod. nebo doplňuje tato fakta do nedokončené věty.
- ▶ *doplňovací úlohy s krátkou odpovědí*: Odpověď žáka je jednoduchá věta, několik slov, jednoduchý náčrtek apod.
- ▶ *doplňovací úlohy s rozsáhlejší odpovědí*: Žák odpovídá složenou větou, komplexním výpočtem, vytvořenou mapou aj.
- ▶ *doplňovací úlohy s rozsáhlou odpovědí*: například v podobě písemných seminárních prací. Výsledkem je souvislý strukturovaný text, například v podobě seminárních prací.

Níže uvedené příklady (viz Exkurs 7) dokládají, že některé z těchto úloh vyžadují vybavení si prostého faktu z paměti jedince, u jiných úloh se potřebné údaje vyčtou

²³ Toto vymezení odpovídá definici úloh v písemném testu. Odborníci zaměřeni na výukovou verbální komunikaci (Švaříček, 2011) považují za otevřenou otázku takovou, která ponechává dotázanému prostor, aby se rozhovořil. Neexistuje na ni jen jedna správná odpověď, která by byla dopředu dána. Naopak uzavřená otázka má jen jednu správnou odpověď, kterou navíc učitel dopředu zná.

z mapy, grafu, tabulky či fotografie. Požadovaná odpověď může být i výsledkem intelektuálně náročnější činnosti, vyžaduje-li například výpočet hodnoty místního času nebo promyšlený odhad rozlohy povodí Labe.

Exkurs 7 – Příklady otevřených úloh

Doplňující úlohy s jednoslovnou odpovědí:

- ▶ Jak se jmenuje nejvyšší hora světa?
- ▶ Zjistí z mapy, ve kterém podnebném pásu leží poloostrovy Kalifornský a Florida.
- ▶ Doplníte do textu chybějící údaje: Na Zemi přibude každý den kolem čtvrt milionu lidí. Pro srovnání přibližně stejný počet lidí mají česká města a dohromady.
- ▶ Terčový graf znázorňuje podíly jednotlivých druhů elektráren na celosvětové výrobě elektrické energie v roce 2010. Vyčtěte z grafu, kolik procent tvoří podíl jaderných elektráren.
- ▶ Vypočítejte přesnou hodnotu místního času v Praze, když v Londýně hodiny ukazují poledne - 12. 00 hodin místního času.
- ▶ Území, z něhož veškerá voda odtéká do určité řeky, se nazývá jejím povodím. Odhadněte rozlohu povodí Labe v České republice. (Rozloha Česka je přibližně $78\,900\text{ km}^2$)²⁴.

Doplňující úlohy s krátkou odpovědí:

- ▶ Jmenujte sousední státy České republiky.
- ▶ Vysvětlíte rozdíl mezi hrubým domácím produktem a hrubým národním produktem přepočteným na jednoho obyvatele.
- ▶ Pojmenujte ve slepé mapě Česka všechna krajská města.
- ▶ Uvedte dvě charakteristiky, kterými se liší podnebí Floridy od Kalifornského poloostrova.
- ▶ Uvedte důvod, proč u Středozemního moře jsou léta suchá a v jihovýchodní Asii v téměř klimatickém pásu a na stejné rovnoběžce jsou výrazně deštivá.
- ▶ Načrtněte jednoduchý pláněk okolí školy.

Doplňující úlohy s rozsáhlejší odpovědí:

- ▶ Popište druhovou skladbu a územní rozložení výškových rostlinných stupňů v České republice.

²⁴ Tato otázka je převzata z projektu Kalibro. Byla opakovaně zadána v průběhu několika let žákům různého věku (žákům v 5. a 8. ročníku základní školy a maturantům).

- ▶ Nakreslete obrys Afriky. Vyznačte do něj a popište: a) základní zeměpisnou síť (rovník, obratníky, nultý poledník), b) alespoň 7 řek, c) pět jádrových oblastí s největší koncentrací obyvatelstva i ekonomických aktivit.
- ▶ Doložte na třech příkladech vzájemnou podmíněnost přírodních i sociálních jevů a procesů v zemích severní Evropy.
- ▶ Načrtněte schéma, které vyjádří přímé a zprostředkované dopady dálničního spojení mezi Prahou a Ostravou.
- ▶ Ve státě Mali se nacházejí ohromné oblasti, kde žije velmi malý počet obyvatel. Představte si, že žijete v chudé rodině v tomto regionu. Jste ženatí/vdaní a máte dvě děti. Jaké problémy musíte řešit v souvislosti s řídkým zalidněním oblasti? Zaměřte se na výběr zaměstnání a školní docházku svých dětí.
- ▶ Doplňte v textu chybějící věty: Lidé se nemohou shodnout na tom, zda má či nemá být půda v zázemí velkých měst zastavována rodinnými domky, průmyslovými areály či obchodními zónami. Někteří lidé si myslí, že , protože Jiní zastávají opačný názor, a to První skupina, která zastává názor, že , vychází z těchto argumentů: Druhá skupina předkládá tyto argumenty: Zvláště nesouhlasí s Požadavek první skupiny je , druhá skupina žádá, aby Můj názor je , protože

Zdroj: vlastní návrhy

Některé úlohy mohou kombinovat otevřené a uzavřené otázky. Dokladem je následující ukázka, která „limituje“ odpověď žáka výběrem relevantních pojmů.

Voda je obnovitelný zdroj energie. Nakreslete schéma velkého koloběhu vody a vysvětlete ho s pomocí některých z následujících pojmů. Použijte přitom jen ty pojmy, které jsou vhodné.

převládající směr větru, koloběh, svažitost, recyklace, vodní cyklus, výpar, dezoxidace

Vysvětlete, jak by se tento koloběh vody lišil od vodního cyklu na poušti. Ve své odpovědi uveďte alespoň tři rozdíly.

Odpovědi u otevřených otázek mohou být nejen správné či nesprávné ale i částečně správné. U otevřených položek se proto doporučuje formulovat vzorovou odpověď současně s otázkou a zároveň domýšlet možné reakce žáků. Příkladem tohoto přístupu je hodnocení otevřených otázek v úlohách mezinárodních testů PISA, TIMSS či PIRLS (Mandíková & Houfková, 2012; Hejný et al., 2013). Důslednou přípravu vyžaduje také hodnocení výkonů žáků u odborných seminárních prací. Inspirací v tomto směru jsou klausurní geografické práce zadávané v Německu (Řezníčková, 1997).

U každé úlohy je velmi důležité, zda její zadání je jednoznačné a srozumitelné. Upozorňujeme proto na nejčastější chyby u otevřených úloh (viz Exkurs 8).

Exkurs 8 – Příklady chybné formulace u otevřených geografických úloh

- ▶ Jmenujte tři nejvýznamnější (nejdůležitější) dovozce České republiky.
Nutno upřesnit, podle kterého hlediska se posuzuje význam/důležitost; není řečeno, čeho se dovoz týká. Jednoznačněji položená otázka zní: Jmenujte první tři státy, které do Česka dovážejí nejvíce automobilů.
- ▶ Lokalizujte do mapy tři největší města Česka.
Není zřejmé, zda velikost města se posuzuje podle počtu obyvatel nebo podle rozlohy.
- ▶ Jmenujte tři nejlidnatější země.
U této otázky chybí časové upřesnění.
- ▶ Proč na jižním pólu jsou průměrné roční teploty nižší než na pólu severním?
Chybí specifikace počtu příčin. Žák neví, zda postačí uvést jen jednu či více příčin. Jednoznačněji položená otázka zní: Uveďte alespoň dva důvody, proč na jižním
- ▶ Doplňte následující text: 21. resp. 22. června dopadají za poledne sluneční paprsky kolmo na Tento den Slunce vůbec nezapadá v oblasti a vůbec nevychází nad obzor v
U této otázky není upřesněno, jak specifikovat oblasti - názvem země, rovnoběžkou apod.

Zdroj: vlastní návrhy

Za předpokladu, že řešení otevřené otázky vyžaduje intelektuálně náročnější myšlenkové operace, lze souhlasit s názorem, že řešení úlohy je náročnější než rozpoznávat správné odpovědi z nabídnutých alternativ u uzavřených otázek. Doplněno slovy Komendy a Mazuchové (1995, s. 22): “schopnost rozpoznat není postačující pro schopnost vytvořit, zatímco schopnost vytvořit stačí pro schopnost rozpoznat. Následující kapitola dokládá, že i u uzavřených úloh však záleží na konkrétní formulaci. Některé uzavřené otázky jsou méně a jiné více intelektuálně náročné.

3.6.2 Uzavřené úlohy

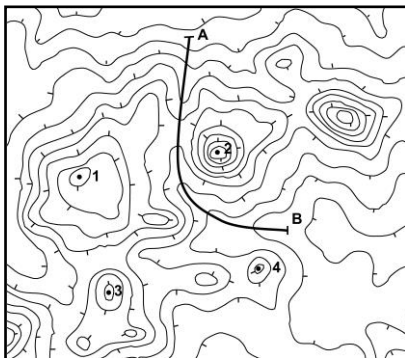
Uzavřené úlohy se vnitřně člení podle formální podoby zadání do těchto kategorií:

- ▶ uzavřené položky s nabízenou odpovědí
- ▶ úlohy přiřazovací a uspořádací
- ▶ dichotomické úlohy

Uzavřené položky s nabízenou odpovědí (položky mnohonásobné volby, položky s mnohonásobným výběrem, Multiple Choice Items) obsahují kmen (jádro), ve kterém je popsán problém a několik alternativ, které představují jeho možné řešení. Tyto alternativy mohou být jednak taxativně vyjmenovány, ale mohou být jimi i mapy, obrázky, grafické symboly, schémata. Správné může být jedno či více řešení. Ostatní, nesprávná, se nazývají distraktory. Kmen může mít podobu přímé otázky, pak takovým úlohám se říká rozhodovací nebo je formulován jako neúplné tvrzení. V tom případě se jedná o úlohu doplňovací (viz Exkurs 9).

Exkurs 9 – Příklady uzavřených otázek s mnohonásobnou volbou

- **Otázka 1:** Cesta z bodu A do bodu B vede:



- A) údolím přes sedlo do údolí na druhé straně
- B) údolím přes sedlo nahoru na hřbet
- C) ze hřbetu přes sedlo dolů do údolí
- D) ze hřbetu přes údolí na protější hřbet

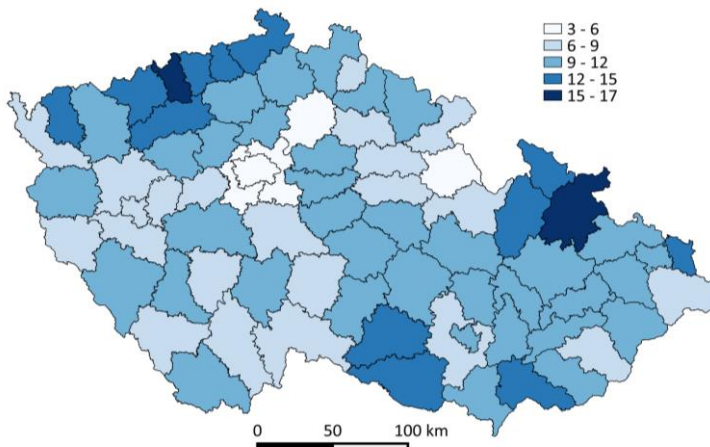
- **Otázka 2:** Obyvatelé Quita (hlavní město Ekvádoru, nachází se přibližně na rovníku), mají Slunce v nadhlavníku v poledne v:

- A) září
- B) prosinci
- C) květnu
- D) červnu

- **Otázka 3:** Kanada i Austrálie jsou hospodářsky vyspělé státy srovnatelné mimo jiné svoji rozlohou. Která další charakteristika je platná pro oba státy?

- A) žije zde více než 100 miliónů obyvatel
- B) více než 70 % obyvatel bydlí na venkově
- C) jsou konstituční monarchie, členy Commonwealthu
- D) více než 60 % území pokrývají louky a pastviny

- **Otázka 4:** Kterou charakteristiku znázorňuje uvedený kartogram? (stav k roku 2010)



- A) Míra nezaměstnanosti (v %)
 B) Lesnatost (v %)
 C) Podíl obyvatel německé národnosti na celkovém počtu obyvatel (v ‰)
 D) Specifický odtok (v l/s/km²)
- **Otázka 5:** Rozhodněte, pro kterou chráněnou krajinnou oblast v České republice platí následující charakteristika:

Území se nachází v těsné blízkosti zhruba padesátitisícového krajského města, do jehož katastru zasahuje svým severním okrajem. Jeho nejvyšší vrchol dosahuje nadmořské výšky téměř 1000 m. Jsou zde patrné projevy dozívající třetihorní vulkanické činnosti, které se projevují především vývěry minerálních pramenů a plynného oxidu uhličitého. Charakteristická jsou pro toto území četná rašeliniště.

- A) Železné hory
 B) Žďárské vrchy
 C) Slavkovský les
 D) České středohoří
- **Otázka 6:** Tabulka obsahuje vybrané charakteristiky (za rok 2013) těchto států: Belgie, Itálie, Norska a Portugalska. Ve kterém řádku (A–D) jsou uvedeny hodnoty pro Belgii?

Řádek	Rozloha státu (km ²)	Hustota zalidnění (obyv./km ²)	HDP v paritě kupní síly (EUR/obyv./rok)
A	92 391	114	19 400
B	301 338	194	25 200
C	30 529	365	30 500
D	385 199	15	49 200

Zdroj: cs.wikipedia.org, <http://apl.czso.cz/pll/eutab/html.h> (databáze Eurostatu v češtině)

► **Otázka 7:** Přečtěte si následující tvrzení:

- I. Uzavřená a izolovaná moře mají vždy nadprůměrnou salinitu.
- II. Přítok sladké vody z řek je prakticky ve všech mořích natolik malý, že salinitu neovlivňuje.

Rozhodněte, která z těchto tvrzení jsou pravdivá:

- A) tvrzení I. i II.
- B) žádná tvrzení
- C) pouze tvrzení I.
- D) pouze tvrzení II.

Zdroj: vlastní návrhy

Pravděpodobnost, že testovaný správnou odpověď určí uhádnutím, je u těchto typů úloh závislá na počtu a kvalitě nabízených alternativ ($P = 1/n$, kde n je počet nabízených odpovědí). Uvádíme-li 4 až 5 alternativ odpovědí, je pravděpodobnost uhádnutí 25% až 20%. Jestliže jsou alternativní odpovědi vhodně formulovány, je nevýhoda „snadného uhádnutí“ u otázek s nabízenou odpovědí zbytečně zveličována, nelze ji však popřít úplně. Tomuto typu otázek je vytýkáno také to, že díky nabídce odpovědí často neověřují aktivní znalost, ale pouze tzv. znovupoznání (žák správnou odpověď by možná sám nevytvořil, ale mezi nabízenými ji rozpozná). Jak dokládají ukázky v Exkursu X, vždy záleží na konkrétním zadání úlohy.

Hlavní přednost uzavřených úloh s nabízenou odpovědí spočívá v objektivitě skórování. Testy z nich sestavené lze rychle a objektivně hodnotit. Rozbor nejčastěji zaškrtávaných distraktorů odhalí, kterým směrem se myšlení žáků ubírá a jakých typických chyb se dopouštějí, popřípadě upozorní na snadné, nepřesné či zavádějící zadání alternativních odpovědí. Je zřejmé, že všechny nabízené odpovědi by měly být pro nepřipraveného žáka zdánlivě stejně pravděpodobné. „Snadnost“ distraktorů je však velmi relativní. Souvisí nejen s úrovní znalostí daných jedinců, ale také s jejich zkušenostmi, způsobem myšlení, schopností generalizovat apod.

Doporučení pro tvorbu uzavřených otázek shrnuje Exkurs 10.

Exkurs 10 – Doporučení pro tvorbu uzavřených úloh typu mnohonásobné volby

-
- Všechny alternativní nabídky by měly mít obdobnou formu a měly by být gramaticky konzistentní s kmenem úlohy.
 - Správná nabídka nemá být „nápadná“ (např. delší či kratší než ostatní).

- ▶ Pokud je v kmeni úlohy uvedena negativní formulace či jiné podstatné slovo (např. *pouze*), je nutné je zvýraznit.
- ▶ Je zavádějící používat otázky s dvojným zápornem či jiné složité formulace. Mohou být pro žáky matoucí.
- ▶ Obsahuje-li test více uzavřených úloh, pozice správné odpovědi mezi distraktory má být náhodně měněna.
- ▶ Vyžaduje-li správná odpověď výpočet, ve kterém se testovaný může dopustit numerické chyby (např. výpočet měřítka mapy, místního času), je vhodnější použít otevřenou položku se stručnou odpovědí a do hodnocení zahrnout i postup řešení.
- ▶ Pro obtížnost položky není tak podstatný počet použitých distraktorů jako spíše počet fungujících distraktorů.

Zdroj: upraveno podle Hrabal et al. (1994)

V geografických testech se může uplatnit i úloha typu *nahrazovací verze* (substitutional variety), která se konstruuje tak, že se převezme autentický text (z novin, odborného časopisu), určitá pasáž se v něm „pokazí“ a nabídnou se k ní alternativní volby. Řešení položky patří v tomto případě do kategorie nejlepší volby, nikoli správné volby. Takto lze ověřovat například dovednost identifikovat určité trendy či hlavní znaky dané události apod.

U *přiřazovacích* úloh žák ze dvou a více nabídek tvoří dvojice, resp. kombinace pojmů podle dané vlastnosti či určitého znaku. Tato tzv. „Matching Form“ měří znalost přiřazováním například názvu města a počtu obyvatel, zemí a jejich hlavních měst apod. Přiřazovací položky jsou modifikací uzavřených úloh s mnohonásobnou volbou odpovědí, mohou poskytovat však relativně větší počet distraktorů.

Obdobou předchozího typu úloh jsou tzv. úlohy *uspořádací*, které vyžadují daný soubor předmětů seřadit podle určité vlastnosti např. státy podle velikosti území, ekonomické výkonnosti apod.

Exkurs 11 – Příklady přiřazovacích a uspořádacích úloh

- ▶ **Otázka 1:** K následujícím přírodním zajímavostem (1–5) přiřadte kraj (A–E), ve kterém se nacházejí.

1. propast Macocha	A. Královéhradecký kraj
2. Koněpruské jeskyně	B. Liberecký kraj
3. Adršpašsko-teplické skály	C. Jihočeský kraj

4. Máchovo jezero
5. rybník Rožmberk

- D. Jihomoravský kraj
E. Středočeský kraj

- **Otázka 2:** Podtrhněte státy, které mají menší rozlohu než Česká republika: Arménie, Bulharsko, Finsko, Japonsko, Libanon, Lotyšsko, Nikaragua, Portugalsko, Singapur, Tádžikistán.
- **Otázka 3:** Srovnejte následující státy sestupně dle počtu obyvatel (1 = nejmenší počet obyvatel, 6 = největší počet obyvatel): Brazílie, Česká republika, Japonsko, Německo, Polsko, Rakousko.
- **Otázka 4:** Vyberte sestavu, ve které jsou uvedené státy seřazeny vzestupně podle hustoty železniční sítě.
- A) Norsko, Island, Francie, Nizozemsko
B) Island, Norsko, Francie, Nizozemsko
C) Norsko, Island, Nizozemsko, Francie
D) Nizozemsko, Francie, Norsko, Island.

Zdroj: vlastní návrhy

Úlohy přiřazovací je možné převést do podoby úloh s mnohonásobnou odpovědí. Poslední úloha v Exkurs 11 je toho příkladem.

Slabinou tohoto typu úloh je poměrně obtížné skórování, protože mezi správnou a špatnou odpovědí existuje určitý počet částečně správných alternativ. Například záleží na tom, zda posuzujeme výměnu pořadí mezi prvním a šestým místem za stejně velkou chybu jako záměnu pořadí mezi prvním a druhým místem. Hodnocení komplikuje i ta skutečnost, že jednou chybou (špatným přiřazením či uspořádáním dvou položek) se testovaný dopouští dvojchyby. Objektivně lze provést hodnocení prostřednictvím počítačového zpracování, kdy se započítávají alespoň částečné odpovědi nebo formou přiřazovacích tabulek, tzv. přiřazovaček.

Tyto úlohy představují kombinaci přiřazovacích a uspořádacích úloh, kdy k sestupně nebo vzestupně uspořádanému sloupci číselných údajů se přiřazují odpovídající názvy států, měst, dvojice měst apod. Tato forma výrazně usnadňuje hodnocení odpovědí žáků (zjišťuje se rozdíl mezi žakovým pořadím a číslem z klíče). Konkrétní ukázkou této úlohy podává Tabulka 9. Další příklady geografických přiřazovaček nabízí Řezníčková (2006b) a Řezníčková et al. (2012b).

Tabulka 9 – Přiřazovací úloha na téma rozloha vybraných států světa

Pořadí	Číslo z klíče	Trestné body	Rozloha v km ²	Stát	Vyberte si z těchto států
1.			9 610 654		Česko

2.	3 166 944	Čína
3.	1 001 450	Egypt
4.	547 030	Francie
5.	244 919	Indie
6.	78 866	Izrael
7.	20 991	Spoj.království
8.	0,44	Vatikán

Zdroj: Řezníčková (2006b)

Přiřazovací tabulky²⁵ umožňují procvičovat odhad velikosti určité charakteristiky (rozloha území, počet obyvatel, vzdálenost) států, měst, oblastí aj. Není to tedy zkouška přesných znalostí, jde o orientaci v řádech, o odhad toho, co je hodně velké či malé, co je větší či naopak menší než Česko apod.

Mezi doplňovací úlohy patří i úloha, kde žáci vyplňují na správný řádek tabulky předem dané lokality (státy, města) a používají při tom své kombinační myšlení (viz Tabulka 10). Zadání úlohy k této tabulce zní: *Doplň do tabulky tyto státy: Brazílie, Itálie, Madagaskar, Nepál, Rakousko, Saúdská Arábie, Spojené království, Ukrajina.*

Tabulka 10 – Příklad tabulky procvičující kombinační myšlení

Číslo řádku	Poloha státu	Podnebí	Světově významná výroba či těžba (1.–10. místo)	Stát
1.	vnitrozemská	subtropické monzunové, ovlivněné členitostí terénu	nemá	
2.	přímořská	většina území tropické nebo subtropické	sklizeň cukrové třtiny, pomerančů, kávy, sóji; chov skotu; těžba železné rudy; výroba cukru	
3.	přímořská	převážně kontinentální, k jihu přechází v subtropické	sklizeň ječmene, cukrové řepy, žito, brambor	
4.	přímořská	suché horké kontinentální; na jihu tropické, na severu	těžba ropy	

²⁵ Úkolem žáků je ke každé hodnotě v tabulce připsat do posledního sloupce správný název lokality (státu, města, dvojice měst apod.), který si žák vybere z abecedního seznamu uvedeného vedle tabulky. Při vyplňování tabulky je výhodné postupovat vylučovací metodou tzn. k jednotlivým údajům přiřadit zprvu ty názvy, jejichž náležitosti jsou si žáci jisti. Ty ostatní pak přiřadí podle svého odhadu a logické úvahy. Jak hodně se mylíli, zjistí, když své pořadí daných lokalit porovnají s pořadím v klíči, který dostanou po vyplnění posledního sloupce (podrobněji Řezníčková et al., 2012b).

5.	ostrovní	subtropické oceánské	výroba osobních aut a olova; těžba zemního plynu
6.	přímořská	subtropické středomořské, v horách vysokohorské	produkce vína, výroba pneumatik, sklizeň jablek
7.	ostrovní	tropické vlhké	nemá
8.	vnitrozemská	mírné, kontinentální v nížinách, v horách vysokohorské	nemá

Zdroj: Řezníčková (2006b, s. 28)

Mezi úlohy založené na principu volby z předložených nabídek patří i *dichotomické úlohy* (otázky typu Ano – Ne, True – False). Obsahují tvrzení, o kterém žák rozhoduje, zda je, či není pravdivé. Příklad konkrétních tvrzení uvádí Exkurs 12, dichotomické úlohy jsou také obsahem ukázek úloh v 4. kapitole.

Exkurs 12 – Příklady dichotomických úloh

- ▶ **Otázka 1:** K 1.1. 2015 žilo v zemích Evropské unie méně obyvatel než v USA.
Ano – Ne
- ▶ **Otázka 2:** Za posledních pět let se v Česku zvýšil podíl obyvatel starších 65 let.
Ano – Ne
- ▶ **Otázka 3:** Většina obyvatel Evropy žije v oblastech, kde nadmořská výška dosahuje 800 m a výše.
Ano – Ne
- ▶ **Otázka 4:** Je pravidlem, že čím menší je rozloha státu, tím větší má hustotu zalidnění.
Ano – NE

Zdroj: vlastní návrhy

Při koncipování dichotomických úloh je třeba dbát na jednoznačnost podávaných tvrzení. Pravdivost daného konstatování musí být bezpodmínečná, bez výjimek. Diskutabilní jsou např. věty: *Území Slovenska je značně hornaté* nebo *Čína má významnou těžbu černého uhlí*. Jednoznačně podaná jsou tato tvrzení: *Území Slovenska je ze dvou třetin hornaté*. *Čína ročně těží více než 100 milionů tun černého uhlí*.

Konstrukční jednoduchost dichotomických úloh svádí k testování izolovaných faktů a detailů. Přesto však, jak dokazují výše uvedené příklady, lze touto formou ověřovat i náročnější intelektové operace jako porozumění, aplikace trendů, zobecnění aj.

Výhoda těchto úloh spočívá ve snadném vyhodnocování, nevýhodou je 50% možnost uhádnutí správné odpovědi. Kvantitativně lze doložit (Komenda & Mazuchová, 1995), že větší počet dichotomických úloh v testu dokáže měřit znalosti jedince se stejnou účinností jako menší počet úloh s mnohonásobnou volbou.

Přehled doporučených pravidel pro tvorbu různých typů úloh včetně výhod, nevýhod a možných úskalí jednotlivých typů úloh obsahuje spolu se základní terminologií a dalšími informacemi k problematice testování například práce Schindlera et al. (2006).

3.7 Podněty pro koncipování úloh podporujících rozvoj hodnot a postojů žáků

Vraťme se ještě k úlohám, které by mohly podporovat rozvoj určitých hodnot a postojů žáků. Na jiném místě této monografie bylo již poznamenáno, že jde o problematiku, která svým rozsahem zaplní stránky samostatné monografie. V této kapitole uvádíme jen několik podnětů, které by mohly představovat určité vodítko při jejich navrhování či hodnocení.

Návodné je zaprvé samotné obsahové vymezení těchto pojmů. Hodnoty a postoje spolu úzce souvisejí, v odborných statích jsou proto často zmiňovány společně, jednotná definice však přijata není. Podle Pedagogického slovníku (Průcha, Walterová & Mareš, 2003, s. 74) *hodnoty* v sociálně-psychologickém pojetí jsou přiblíženy jako „subjektivní ocenění nebo míra důležitosti, kterou jedinec přisuzuje určitým věcem, jevům, symbolům, jiným lidem aj.“ Doplněno slovy Jandourka (2001), je to představa o tom, co je nebo není žádoucí, a to i v případě, že je to představa nevědomá.

Když se určité hodnoty dlouhodobě promítají do chování jedince, můžeme u něj identifikovat postoje k dané situaci. Přesněji řečeno, „*postoj* je hodnotící vztah zaujímaný jednotlivcem vůči okolnímu světu, jiným subjektům i sobě samému. Zahrnuje dispozici chovat se či reagovat určitým relativně stabilním způsobem“ (Průcha, Walterová & Mareš, 2003, s. 171). Ve vztahu k učebním úlohám je podnětné vymezení určitých vzájemně propojených složek postojů. Hayesová (1998) například rozlišuje kognitivní,

emocionální a behaviorální dimenze²⁶ postojů. Lze předpokládat, že učební úlohy (nejen) ve výuce geografie se zaměřují zejména na složku kognitivní, kterou Vágnerová (2004) vymezuje jako souhrn informací a z něho vyplývající názor na danou situaci či objekt. Rozdíl mezi názorem a postojem „spočívá v jejich emocionální složce, kdy názory jsou v podstatě neutrální, jsou to jen výroky, o kterých si myslíme, že jsou pravdivé a postoje jsou hodnotící, tj. indikují pocity ve vztahu k určité záležitosti“ (Hayesová, 1998, s. 96)²⁷.

Při zjišťování názorů resp. postojů (například prostřednictvím dotazníkového šetření nebo řízeného rozhovoru) představuje značný problém potenciální rozdíl mezi názory resp. postoji deklarovanými a skutečným chováním jedince. Příčinou může být snaha „vypadat lépe“, nedostatečná vůle k naplnění deklarovaných postojů nebo rozpor mezi tím, co dotazovaný považuje za dobré a tím, jak se skutečně chová pod vlivem dalších okolností. Na tento problém upozorňují např. Činčera a Štěpánek (2007), kteří sledovali vztah mezi deklarovanými proenvironmentálními postoji a spotřebitelským chováním u středoškolských studentů. Svým výzkumem zjistili, že u většiny respondentů jejich spotřebitelské chování neodpovídalo deklarovaným postojům.

Zadruhé důležitou oporou při navrhování či posuzování úrovně diskutovaných učebních úloh jsou hlavní vzdělávací cíle výukového předmětu definované v kurikulárních dokumentech či cíle za širší tematický a obvykle mezioborový celek. V rámcových vzdělávacích programech za obor geografie však nejsou cíle v afektivní oblasti exaktně konkretizovány, určitou nápoděvu mohou představovat cíle průřezových témat, prostřednictvím kterých by se měly rozvíjet zejména hodnoty a postoje žáků. Například hlavním záměrem mediální výchovy je vychovávat obezřetného uživatele médií. Uvedený cíl je možné naplnit na základě dvou základních strategií: reflexí zkušeností

²⁶ Podle Hayesové (1998) kognitivní dimenzi tvoří názory a myšlenky, které osoba má o předmětu postoje. Emocionální dimenze se týká emocí či emocionálních reakcí, vyjadřuje, co osoba cítí k předmětu postoje. Konativní nebo behaviorální dimenze sleduje sklon k chování či jednání ve vztahu k předmětu postoje.

²⁷ Podle Cherry (2015) může změna postoje probíhat dvěma cestami. Ústřední cesta zpracování pomocí analýzy faktů se uplatní v případech, že se zabýváme obsahem sdělení a soustředíme se na něj (postoj se vytváří například na základě toho, co přednášející říká). Pro tzv. periferní cestu je charakteristické ovlivnění postoje na základě vedlejších věcí resp. nepřímých faktů. Většinou se jedná o emocionální ovlivnění, přičemž postoj se vytváří podle toho, jak na nás přednášející působí, jak je nám sympatický apod. Trvalejší změnu postoje má obvykle na svědomí taková informace, která jednak vybízí k zamyšlení, a jednak odpovídá zásadám logiky. Emocionální ovlivnění má trvalý dopad na změnu postoje jen málokdy, většinou se jedná pouze o jeho dočasnou změnu.

z vlastní tvorby nebo cestou hodnocení různých mediálních prostředků jiných autorů. V kontextu těchto postupů uvádí konkrétní náměty úloh včetně úloh relevantních ve výuce geografie například Rutová (2008).

Participace geografie na výuce všech průřezových témat rámcových vzdělávacích programů z těchto kurikulárních dokumentů nevyplývá, i když výuka geografie má obsa-hový potenciál pro rozvoj postojů a hodnot v mnoha oblastech života společnosti (so-ciální, ekonomické, environmentální, estetické, politické, morální aj.). Podrobněji jsou tyto funkce geografie obhajovány například v pracích Rinschede (2003), McPartland (2006), Lambert a Balderstone (2010) či v Mezinárodní chartě geografického vzdělá-vání (1992)²⁸. Návodným zdrojem relevantních učebních úloh jsou kromě zmiňované charty i další dokumenty Komise geografického vzdělávání Mezinárodní geografické unie, zvláště deklarace zaměřené na environmentální (Lucerne Declaration on Geo-graphical Education for Sustainable Development, 2007) a multikulturní výchovu (International Declaration on Geographical Education for Cultural Diversity, 2000). V posledně zmiňovaném dokumentu se například uvádí, že v rámci multikulturní vý-chovy geografické vzdělávání poskytuje základy pro rozvoj způsobilosti (cit. tamtéž, s. 1)²⁹:

- ▶ akceptovat lidská práva a usilovat o jejich dodržování
- ▶ pochopit, přijmout a ocenit kulturní rozmanitost
- ▶ porozumět a kriticky z různých pohledů nahlížet na společnost a sociální pod-mínky života lidí
- ▶ být ochotný uvažovat o dopadech svého životního stylu v lokálním i v širším so-ciálním kontextu
- ▶ respektovat akutní potřebu ochrany životního prostředí a napomáhat ji realizo-vat na lokální úrovni
- ▶ informovaně (na základě faktů o devastaci životního prostředí) a aktivně jednat jako člen lokální i globální společnosti.

Zatřetí určité podněty přinášejí výzkumné projekty, které formou úloh (obvykle v dotaznících, testech či v rozhovorech) ověřují vybrané postoje a hodnoty jedinců.

²⁸ International Charter on Geographical Education (1992). The Commission on Geographical Education of the International Geographical Union. Dostupné z http://igu-cge.tamu.edu/charters_2.htm

²⁹ Jde o volný překlad, uvedený pro ilustraci možných cílů.

Příkladem je Koncepce přírodovědné gramotnosti ve výzkumu PISA 2006³⁰ (2006, s. 6–8, 17–19), kde kromě dosaženého poznání a způsobilosti ho používat v reálných situacích se ověřují i určité postoje žáků (viz Příloha 4). Důvodem je přesvědčení autorů tohoto rozsáhlého mezinárodního projektu, že uplatnění oborové způsobilosti závisí i na postoji žáka k přírodním vědám a jeho ochotě zabývat se relevantními myšlenkami a tématy. Postoje představují jednu ze čtyř vzájemně souvisejících složek přírodovědné gramotnosti, která se zaměřuje na vyjádření zájmu o přírodní vědy, uznání hodnoty vědeckého výzkumu a na motivaci jednat odpovědně vůči přírodním zdrojům a životnímu prostředí (podrobněji viz Exkurs 13). Žákovské postoje ověřují dvojím způsobem: formou otázek v dotazníku, který zjišťuje názory žáků na přírodní vědy jako takové a v průběhu vlastního testování, kde ověřované postoje korespondují s tématem konkrétní úlohy.

Exkurs 13 – Postoje k přírodním vědám hodnocené ve výzkumu PISA 2006

Zájem o přírodní vědy

- ▶ zvědavost ve vztahu k přírodním vědám, přírodovědným otázkám a projektům
- ▶ zájem o získávání dalších přírodovědných vědomostí a dovedností s využitím nejrůznějších zdrojů a postupů
- ▶ ochota vyhledávat informace a neustálý zájem o přírodní vědy, včetně zvažování volby povolání se vztahem k přírodním vědám

Uznání hodnoty vědeckého výzkumu

- ▶ vědomí toho, že je důležité zohledňovat různé vědecké argumenty a pohledy na věc
- ▶ vědomí toho, že je třeba využívat faktické informace a racionální vysvětlení
- ▶ uznání hodnoty logických postupů a pečlivosti při vyvozování závěrů

Odpovědnost vůči zdrojům a životnímu prostředí

- ▶ smysl pro osobní odpovědnost za zachování trvale udržitelného životního prostředí
- ▶ uvědomování si důsledků individuálního jednání pro životní prostředí
- ▶ ochota jednat ve prospěch zachování přírodních zdrojů

Zdroj: Koncepce přírodovědné gramotnosti ve výzkumu PISA 2006 (2006, s. 19)

³⁰ Dostupné z <http://www.csicr.cz/getattachment/cz/O-nas/Mezinarodni-setreni-archiv/PISA/PISA-2006/Koncepce-prirod-gramot-v-PISA-2006.pdf>

Geografové v Česku se ve svém výzkumu dosud soustavněji zabývali pouze postoji a hodnotami žáků, které vnímají jako nedílnou součást environmentální gramotnosti. V posledních letech například Matějček a Vacínová (2012) zjišťovali dosaženou úroveň vybraných znalostí o environmentální problematice, environmentální senzitivitu a postoje³¹ žáků pražských gymnázií. V dalším výzkumu se Vacínová a Matějček (2013) zaměřili na vybrané aspekty osobního vztahu k přírodě u žáků 8. a 9. tříd základních škol, resp. odpovídajících tříd víceletých gymnázií, a jejich rodičů³². Do jaké míry ovlivní četba studijního textu názory a postoje žáků 8 a 9. tříd základní školy ověřoval Faflák (2013). Studijní text a následné úlohy se týkaly kontroverzní a ve své době živě diskutované problematiky přístupu ke kůrovcovým kalamitám na Šumavě. Zatímco polovina žáků dostala k nastudování text, ve kterém byly zdůrazněny argumenty ochránců přírody podporující ponechání území přirozenému vývoji, druhá část žáků studovala text, v němž zazněly především hlasy lesních hospodářů volajících po vykácení napadených stromů. Zkoumán byl posun v názorech a postojích jednotlivých žáků před a po přečtení daného textu. Bylo zjištěno, že studijní text ovlivnil názory a postoje žáků ke studované problematice ve více než třetině případů. K podobným závěrům dochází také Machovičová (2014), která na základě shodné metodiky zjišťovala změnu názorů a postojů na téma vliv mobilních telefonů na životní prostředí a zdraví obyvatel, včetně dopadů na krajinu a životní prostředí.

Jiný výzkum (Matějček & Seidlová-Šilhánová, 2012) posuzoval, do jaké míry jsou v učebnicích geografie zastoupeny jednotlivé přístupy k environmentální etice. Bylo konstatováno, že ve sledovaných učebnicích dominují antropocentricky laděná vyjádření na úkor přístupů ekocentrických či biocentrických. A právě environmentální etika může být i rámcem, se kterým se porovnávají hodnotové reakce žáků při řešení relevantních úloh (viz Tabulka 11).

Environmentální etikou se rozumí soubor zásad a pravidel, jimiž se člověk řídí ve vztahu k mimolidskému světu (Kohák, 2000; Skýbová, 2011). Rozlišuje se několik základních přístupů k environmentální etice, a to na základě stanovených priorit resp. nejvyšší uznávané hodnoty.

³¹ Environmentální postoje vnímají jako osobní přístup jedince ke konkrétním otázkám vztahu člověka k životnímu prostředí.

³² Vacínová a Matějček (2013) mj. zjistili, že u zkoumaného vzorku rodičů byl patrný větší zájem o životní prostředí a celkově vyšší míra proenvironmentálního chování než u zkoumaného vzorku žáků.

Těmi nejzákladnějšími přístupy jsou etika antropocentrická, biocentrická a egocentrická. U prvního přístupu je středem hodnocení člověk, proto lidské zdraví a lidský život jsou nejvyšší uznávanou hodnotou. Biocentrický přístup považuje za nejvyšší uznávanou hodnotu život v jakékoliv podobě. Staví-li jedinec na první hodnotové místo funkční celek, zatímco strasti a slasti člověka jsou považovány za nepodstatné, ztotožňuje se se zásadami a principy egocentrické etiky. Jak dokládají ilustrativní příklady otázek (viz Tabulka 11), na základě odpovědí žáků lze vysuzovat jejich hodnotovou orientaci z hlediska definované environmentální etiky.

Tabulka 11 – Příklad tabulky procvičující kombinační myšlení

Otázky	Odpovědi reprezentující přístup		
	antropocentrický	biocentrický	ekocentrický
Proč je důležité omezit spotřebu masa?	Nadměrná konzumace masa může být rizikem pro lidské zdraví.	Zvířata ve velkochovech žijí v nedůstojných podmínkách, konzumace masa je podmíněna jejich zabíjením.	Živočišná výroba v porovnání s rostlinnou mnohem náročnější na prostor, vodu a energii.
Proč je důležité chránit biodiverzitu?	Některé organismy mohou pro člověka představovat do budoucna nové zdroje potravin, léčiv apod.	Všechny živé organismy mají stejné právo na život.	Každý organismus má svou funkci a jeho případné vyhynutí může ohrozit funkci celého ekosystému.
Proč je důležité snížit intenzitu silniční dopravy?	Výfukové plyny a hluk ohrožují zdraví obyvatel.	Pod koly aut zahyne mnoho živočichů, silnice představují závažnou bariéru pro migraci živočichů v krajině.	Produkce skleníkových plynů ohrožuje klimatickou stabilitu planety.

Zdroj: upraveno podle Matějček (2011)

Z předchozích kapitol je zřejmé, že geografické úlohy se liší svým záměrem a následně specifickým obsahem i formální podobou. Význam každé z nich se umocňuje, je-li součástí promyšleného souboru úloh, které sledují společný vzdělávací cíl. Na tomto principu jsou koncipovány tzv. komplexní geografické úlohy, o kterých pojednává následující text.

4. Komplexní geografické úlohy

Hlavními cíli geografického vzdělávání, velmi stručně řečeno, je porozumění určité problematice optikou geografie a osvojení geografického způsobu poznávání a myšlení. Jedním z nástrojů, který napomáhá tyto cíle naplňovat, jsou učební úlohy. Na základě výsledků výzkumů (Gall, 1970; Gavora, 2005; Hübelová, Janík & Najvar, 2008; Lambert & Balderstone, 2010) i mnohaletých osobních zkušeností se jeví, že v tomto směru existují určité rezervy: většina otázek ve výuce geografie jsou otázky zaměřené na vybavení si prostého faktu nebo doslovné či fráзовité odpovědi. Pod vlivem „probrání“ velkého objemu informací se klouže po povrchu sledovaných témat. Míra porozumění danému jevu se v testech obvykle ověřuje jednou náhodně zvolenou otázkou.

Navrhujeme proto používat více ve školní praxi tzv. komplexní geografické úlohy. Při jejich koncipování určitou inspirací se staly komplexní úlohy mezinárodního výzkumu přírodovědné gramotnosti PISA 2006 a 2009 (Frýzková & Palečková, 2007; Mandíková & Houfková et. al, 2012). Jde o rozsáhlý mezinárodní projekt, v roce 2009 dosažená míra přírodovědné gramotnosti žáků končících základní všeobecné vzdělávání byla ověřována v 65 zemích světa. Jednotlivé komplexní úlohy jsou tvořeny sadou dílčích otázek, které se týkají jednoho určitého tématu. Zaměřeny jsou zejména na praktické znalosti a dovednosti žáků a jejich způsobilost použít je v běžném životě. Komplexní úlohy se nečlení podle školních předmětů, ba naopak jejich řešení vyžaduje často integraci poznatků z více oborů. Odpovědi na některé dílčí úlohy ověřují i obecné mezioborové dovednosti jako například čtení s porozuměním nebo dovednost srozumitelně formulovat odpověď u otevřených otázek. V neposlední řadě některé úlohy se orientují na metody vědecké práce spojené s ověřováním hypotéz, využíváním výpovědní hodnoty dat, posuzování relevantnosti závěrů aj. (viz Příloha 4).

Společenskovední témata se zde objevují na pozadí ověřování přírodovědné gramotnosti. Témata a přístupy společenskovedních předmětů včetně geografie jako oboru na pomezí přírodovědných a společenskovedních disciplín zde nejsou z logiky věci plně využity. Tato skutečnost představuje výzvu pro koncipování komplexních geografických úloh, které dokáží procvičovat a ověřovat v širší míře výukový potenciál školního předmětu geografie.

4.1 Koncept komplexních geografických úloh

Pod slovním spojením *komplexní geografické úlohy* rozumíme sadu minimálně tří³³ dílčích úloh, které kromě osvojení určitých znalostí písemným způsobem sledují i různou míru porozumění a aplikace poměrně úzké problematiky a (nebo) míru osvojení určité dovednosti a (nebo) hodnotové reakce žáků.

Kategorie znalostí definujeme ve shodě s vymezením podle Anderson a Krathwohl (2001), „hodnotovou reakcí“ myslíme projev žáka, který vychází z určité uvědomělé hodnoty a postupně se promítá do jeho chování ³⁴. Pod slovním spojením „různá míra porozumění a aplikace“ shrnujeme všechny kognitivní procesy s výjimkou myšlenkové operace vyžadující pouhé zapamatování určité znalostní kategorie. Jednotlivé dílčí kognitivní procesy vnímáme ve shodě s vymezením v kapitole 3.4.1.

Obsahové a intelektuální zastoupení dílčích úloh v rámci určité komplexní úlohy je možné vztahovat k referenčnímu rámci, který znázorňuje Tabulka 12.

Tabulka 12 – Požadované výkony žáků při řešení komplexní geografické úlohy

Znalosti a kognitivní procesy	Fakta	Koncepty	Procedurální znalosti	Hodnotová reakce
Zapamatovat				
Různá míra porozumění a aplikace				

Zdroj: vlastní návrh

Důvodem volby pouze dvou kategorií kognitivních procesů jsou tyto skutečnosti: zaprvé výukou geografie je potřebné podněcovat celou škálu kognitivních procesů, nelze však formálně stanovit, které procentuální zastoupení dílčích myšlenkových operací je

³³ Počet dílčích úloh je ovlivněn konkrétními podmínkami jako např. časovými možnostmi, mentální vyzrálostí žáků aj.

³⁴ Záleží na míře postupné interiorizace určitých hodnot. Jednotlivé úrovně interiorizace (viz taxonomie afektivních cílů dle Krathwohla (1964), podrobněji kapitola 3.3) jsme v tabulce 11 vyjádřili pouze pomocí dvou stupňů. Zapamatovat znamená, že žák zná deklarované hodnoty (např. že *nemáme plýtvat papírem, protože při jeho výrobě se zpracuje hodně dřeva a dochází k znečištění vod*). Do kategorie „různá míra porozumění a aplikace“ zařazujeme různé projevy založené na zřejmých hodnotách (např. hodnotovou reakci žáka: *nechci plýtvat papírem, protože mám rád lesy a čistou vodu v řekách*).

u konkrétního tématu žádoucí (ideální). Jejich výběr je ovlivněn vzdělávacími cíli geografie, výukovým potenciálem daného tématu, konkrétními žáky a výukovými podmínkami aj. Zadruhé tímto jednoduchým členěním řešíme polemiku nad nejednoznačným přiřazováním dílčích kognitivních procesů do podrobněji členěných kategorií (podrobněji kapitola 5. I při tomto členění je však zapotřebí vycházet z konkrétní výukové situace, ze které vyplyne, zda žák si například zapamatoval a pak pouze reprodukuje určitý hodnotící soud či vysvětlení dané situace anebo sám je navrhl.

Komplexní geografické úlohy umožňují ponořit se relativně hlouběji do daného tématu, nahlížet na něj na základě rozdílně náročných činností a z různých úhlů pohledu. Obsahově se zaměřují obvykle na téma, které lze pojmenovat jedním geografickým pojmem nebo vyjádřit určitou klíčovou geografickou tezí (klíčovou myšlenkou, generalizací). Pokud to dané téma umožňuje, důraz je přitom kladen na autentický charakter úlohy. V případě, že komplexní úlohou sledujeme především procvičování/diagnostikování nejen intelektových dovedností (badatelských, čtenářských aj.), výběr tematického zaměření komplexní úlohy je ovlivněn i tímto cílem.

Dílčí úlohy mohou mít rozličnou formální podobu. Reprezentují různě náročné požadavky na výkony žáků, proto umožňují diagnostikovat, co danému jedinci jde lépe a co hůře. I když sledují jeden společný „vyšší“ cíl (ve smyslu hlubšího porozumění či používání), nejsou formulovány tak, aby neúspěch řešení jedné z nich zablokoval možnost řešit následné dílčí úlohy.

Další část textu obsahuje komentované ukázky těchto úloh. Vybrali jsme příklady, které se liší svým cílovým zaměřením.

4.2 Ukázky komplexních geografických úloh

Společným cílem prvního souboru úloh je procvičení/ověření použití měřítko mapy v různých praktických situacích (viz Exkurs 14). Snahou bylo, aby intelektuální náročnost dílčích otázek byla pestrá, popřípadě aby postupně gradovala. Jejich řešení vyžaduje kromě určitých znalostí zejména porozumění podstatě měřítko mapy a použití potřebných matematických operací.

Náročnost je relativní pojem, záleží vždy na tom, ke které skupině testovaných žáků ji vztahujeme. Nemáme k dispozici standardizované testy tohoto zaměření, proto pořadí úloh podle rostoucí úrovně náročnosti je pouze orientační.

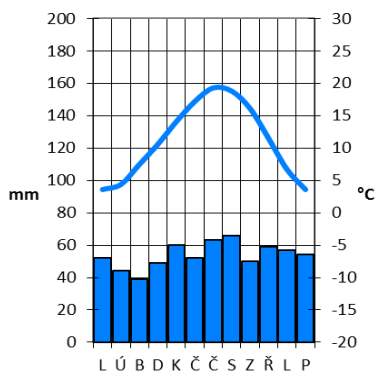
Exkurs 14 – Komplexní úloha ověřující použití měřítka mapy

- ▶ **Otázka 1:** Na mapě s měřítkem 1 : 10 000 jsou dvě místa od sebe vzdálená 5 cm. Určete jejich skutečnou vzdálenost (v km).
- ▶ **Otázka 2:** Která z dvojice map je podrobnější: mapa s měřítkem 1 : 25 000 či mapa s měřítkem 1 : 100 000?
- ▶ **Otázka 3:** Vzdálenost dvou měst je 20 km. Jaká bude jejich vzdálenost na mapě měřítka 1 : 20 000?
 - A) 10 cm
 - B) 40 cm
 - C) 50 cm
 - D) 100 cm
- ▶ **Otázka 4:** Určete měřítko mapy, jestliže vzdálenost dvou měst, která ve skutečnosti činí 20 km, je na této mapě 4 cm?
 - A) 1:80 000
 - B) 1:200 000
 - C) 1:500 000
 - D) 1:800 000
- ▶ **Otázka 5:** Přímá vzdálenost dvou míst A, B je ve skutečnosti 6,8 km a na mapě 192 mm. Určete měřítko mapy.
- ▶ **Otázka 6:** Na mapě s měřítkem 1 : 50 000 jsou dvě místa od sebe vzdálená 35 mm. Na mapě s odlišným měřítkem je vzdálenost těchto dvou míst 135 mm. Určete měřítko mapy.
- ▶ **Otázka 7:** Jaká je skutečná vzdálenost dvou míst, jestliže na mapě v atlase světa o měřítku 1:40 000 000 jsou tato místa vzdálena 10 cm a na glóbu o měřítku 1:50 000 000 jsou vzdálena 7 cm?
- ▶ **Otázka 8:** Na mapě s měřítkem 1 : 25 000 má jezero plochu 3 500 mm². Vypočítejte, jakou plochu má jezero ve skutečnosti. Plochu udejte v km².
- ▶ **Otázka 9:** Štrbské pleso má plochu 20 hektarů. Vypočítejte, jakou plochu má na mapě s měřítkem 1 : 50 000. (Plochu vypočítejte v mm²).
- ▶ **Otázka 10:** Plocha lesa na mapě měřítka 1:50 000 je 4 cm². Jaká je jeho skutečná rozloha?
 - A) 100 m²
 - B) 50 arů
 - C) 100 ha
 - D) 0,5 km²
- ▶ **Otázka 11:** Skutečná vzdálenost dvou měst je 5 km. Vyberte mapu, která je nejpodrobnější:
 - A) mapa měřítka 1:100 000
 - B) mapa měřítka 1:200 000
 - C) mapa, na které je vzdálenost uvedených měst 2,5 cm
 - D) mapa, na které je vzdálenost uvedených měst 10 cm

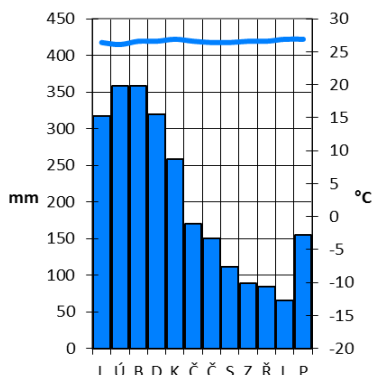
Hlavním cílem další komplexní úlohy (viz Exkurs 15) je ověřit míru porozumění a použití těchto dvou klíčových tezí: (1) průběh průměrných srážek a teplot během roku se liší v závislosti na poloze daného místa, (2) uvedené charakteristiky se graficky znázorňují pomocí klimadiagramů. Úlohy jsou řešitelné prakticky bez podrobné znalosti místopisu.

Exkurs 15 – Komplexní úloha ověřující míru porozumění určité klíčové myšlence a získání relevantních informací z klimadiagramů

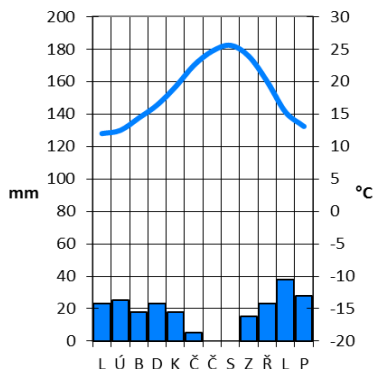
A) rok: 11,1 °C, 645 mm



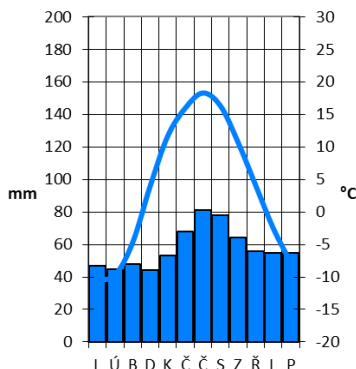
B) rok: 26,6 °C, 2438 mm



C) rok: 18,3 °C, 218 mm



D) rok: 3,8 °C, 694 mm



Uvedené klimadiagramy ze čtyř různých měst světa (A–D) jsou potřebné pro řešení některých níže uvedených otázek.

- **Otázka 1:** Vyčtete z klimadiagramů A–D odpovědi na následující otázky:

Otázka	Odpověď
Jaká je průměrná listopadová měsíční teplota v místě A?	
Kolik srážek průměrně spadne v místě B v květnu?	
Který měsíc je v místě C obvykle nejchladnější?	
Jaká je průměrná roční teplota vzduchu v místě D?	
Jaký je rozdíl (v mm) mezi srpnovými srážkami místa B a D?	
Ve kterém měsíci spadne v místě D nejvíce srážek?	

- **Otázka 2:** Rozhodněte, na kterou z těchto otázek můžeme odpovědět s využitím dat klimadiagramu A.

Otázka	Odpověď
Spadne letos v srpnu méně srážek než v září?	ANO – NE
Jaké celkové množství srážek obvykle spadne v tomto území v období od ledna do června?	ANO – NE
Je červenec nebo srpen vždy nejteplejším měsícem v roce?	ANO – NE
Mohou se v daném městě vyskytnout mrazy v březnu?	ANO – NE
Spadne zde ročně průměrně více než 1 000 mm srážek?	ANO – NE
Ve kterém měsíci zde hrozí nejvyšší riziko povodní?	ANO – NE

- **Otázka 3:** Rozhodněte, který z klimadiagramů (A–D) vznikl na základě níže uvedených dat:

Měsíc	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Průměrná měsíční teplota (°C)	12,0	12,5	14,4	16,4	19,2	22,5	24,7	25,6	23,9	20,0	15,3	13,1
Průměrný měsíční úhrn srážek (mm)	22,9	25,4	17,8	22,9	17,8	5,1	0	0	15,2	22,9	38,1	27,9

- **Otázka 4:** Následující otázky se týkají klimadiagramů míst A–D. Vyberte nejpravděpodobnější správnou variantu odpovědi a svoji volbu stručně zdůvodněte:

Otázka	Odpověď
Které z míst (A–D) se nachází na rovníku?	A) B) C) D)
Zdůvodněte svoji odpověď:	
Které z míst (A–D) se nachází na pobřeží Středozemního moře?	A) B) C) D)
Zdůvodněte svoji odpověď:	

- **Otázka 5:** Rozhodněte, kterou činnost musel autor vykonat, aby mohl sestrojit klimadiagramy míst A–D?

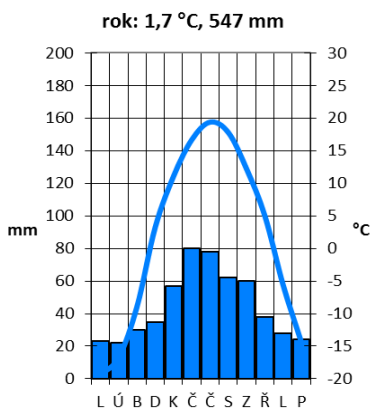
Činnost	Odpověď
Zjistit, ve kterém klimatickém pásu leží místa A–D.	ANO – NE
Získat data o průměrných měsíčních úhrnech srážek míst A–D.	ANO – NE
Sledovat předpověď počasí míst A–D na několik příštích měsíců.	ANO – NE

- **Otázka 6:** Načrtněte, jak by se klimadiagram místa A lišil v případě, že by toto místo leželo

- A) ve stejné zeměpisné šířce, ale na jižní polokouli
- B) v nadmořské výšce 1000 m (nadmořská výška místa A je 50 m)
- C) výrazně dále od oceánu
- D) na návětrné straně vysokých hor

Každý svůj náčrtek zdůvodněte.

- **Otázka 7:** Následující klimadiagram platí pro místo, které se nachází zhruba na stejné rovnoběžce jako město A, ale liší se v některé z uvedených charakteristik. Rozhodněte, o kterou charakteristiku se jedná.



- A) Místo se nachází na jižní polokouli
- B) Místo se nachází ve vyšší nadmořské výšce
- C) Místo se nachází dále od oceánu
- D) Místo se nachází na návětrné straně vysokých hor

- **Otázka 8:** Rozhodněte, pro která města platí klimadiagramy A–D. Na výběr máte z těchto měst: Almería (Španělsko), Belém (Brazílie), Moskva (Rusko), Paříž (Francie).

Zdroj: vlastní návrhy

Poslední ukázka komplexní úlohy vychází také z kombinace dvou vzdělávacích cílů. Zaprvé sleduje úroveň osvojení určitých čtenářských dovedností a za druhé dovednost aplikovat podstatu procesu (konkrétně důsledky zavlečení geograficky nepůvodních druhů) vyčteného z textu do jiných lokalit. Tato úloha je převzata z přijímacího testu ke studiu geografie na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze v roce 2006. Obtížnost jednotlivých otázek u této komplexní úlohy byla zjišťována u žáků rozdílných věkových kategorií (podrobněji Zemanová, 2008)³⁵.

Exkurs 16 – Komplexní úloha zaměřená na čtení geografického textu s porozuměním

K vypracování otázek 1–4 využijte v úvodu předložené informace:

Co jsou geograficky nepůvodní druhy³⁶?

Druhy, jejichž výskyt je v daném území ovlivněn činností člověka, označujeme jako geograficky nepůvodní (nebo také zavlečené, vetřelecké, introdukované, exotické či adventivní). Pro zařazení druhu do této kategorie je podstatné, že se nevyskytoval v daném území bez zásahu člověka během posledních 10 000 let (od konce poslední doby ledové).

Podle začlenění do nových ekosystémů můžeme rozlišit následující kategorie geograficky nepůvodních druhů:

- ▶ Druh náhodně se vyskytující – druh se ve volné přírodě pravidelně nereprodukuje a pokud se v krajině vyskytuje v delším časovém horizontu, je závislý na opakovaném, člověkem zprostředkovaném přisunu diaspor.
- ▶ Naturalizovaný druh – druh se ve volné přírodě rozmnožuje, jeho výskyt není závislý na dalších introdukcích a jeho přítomnost na určité lokalitě či v určitém území je dosti trvalá.
- ▶ Invazní druh – druh se v krajině šíří a vytváří více či méně rozsáhlé populace.
- ▶ Postinvazní druh – invaze u těchto druhů proběhla v minulosti. V současné době se jejich areál ani velikost populace nezvětšuje a z hlediska začlenění do nových ekosystémů se podobají druhům naturalizovaným.

³⁵ Diplomová práce Zemanové (2008) ověřovala, zda existuje významný statistický rozdíl v odpovědích na dané otázky mezi žáky mladšími 15 let (ZŠ), ve věku 15–18 let a staršími. Výzkumný vzorek tvořilo 1172 osob, z toho 423 žáci ZŠ a nižších stupňů víceletých gymnázií, 250 studentů čtyřletých a vyšších stupňů víceletých gymnázií a 499 uchazečů o studium geografie na PřF UK. Úspěšnost testu byla sice vyšší u starších respondentů, zjištěná závislost úspěšnosti na věku se však neukázala jako statisticky významná (hodnoceno pomocí Pearsonova koeficientu korelace). Jako statisticky průkazný se ovšem ukázal vztah mezi věkem žáků a časem potřebným k vyplnění testu. Žáci středních škol potřebovali k vyplnění testu výrazně méně času než žáci škol základních. V případech uchazečů o studium na PřF UK nebyl tento vztah hodnocen, neboť nelze zjistit, kolik času věnovali právě těmto otázkám.

³⁶ Upraveno podle Pyšek, P. et al. (2002).

Z hlediska ohrožení ekologické stability ekosystémů je samozřejmě nejnebezpečnější fáze invaze. Přitom touto fází prochází pouze malá část zavlečených druhů (podle různých autorů se jejich podíl pohybuje mezi 1-3% všech zavlečených druhů). Přesto je šíření invazních druhů považováno za druhou nejdůležitější příčinu ztráty biodiverzity na Zemi.

Biologické invaze

Biologickým invazím je v poslední době věnovaná značná pozornost, a to především na poli biologických věd. Tato problematika má však také významný geografický rozměr, neboť invazní druhy rostlin a živočichů, pronikající do nových území, mohou působit značné změny v krajině, které jsou mnohdy nevratné. Významným praktickým problémem je rovněž špatná předvídatelnost těchto změn.

Díky absenci přirozených parazitů, chorob a predátorů se mohou invazní druhy v nově obsazených ekosystémech rychle šířit, a to často na úkor druhů domácích. Důsledkem pak bývá narušení ekologické stability, některé druhy mohou měnit také vlastnosti půdy, celkový vzhled krajiny apod.

Nejcitlivěji reagují na zavlečení cizích druhů ostrovy, zvláště menší a dostatečně vzdálené od pevniny. Ty se navíc většinou vyznačují vysokým podílem endemitů, jejichž případné vyhynutí znamená nevratnou ztrátu v rámci celé biosféry.

Expanzivní druhy³⁷

Tj. druhy, které jsou v dané geografické oblasti původní, ale v určitém období obsazují nová stanoviště, případně dochází ke značnému nárůstu jejich populace (na našem území např. jasan ztepilý nebo křížák pruhovaný).

Tabulka 13 – Geograficky nepůvodní druhy živočichů na území Česka

Skupina živočichů	Počet druhů celkem	Z toho nepůvodní druhy
Měkkýši (<i>Mollusca</i>)	240	16
Raci (<i>Astacura</i>)	5	3
Plošnice (<i>Heteroptera</i>)	853	18
Klíněnky (<i>Lithocolletinae</i>)	73	5
Mravenci (<i>Formicoidea</i>)	107	1
Ryby (<i>Osteichthyes</i>)	53	5
Obojživelníci (<i>Amphibia</i>)	21	0
Pravidelně hnízdící ptáci (<i>Aves</i>)	186	11
Savci (<i>Mammalia</i>)	87	15

Zdroj: Hrnčiarová, Mackovčín, et al. (2010)

► **Otázka 1:** Jak se definuje invazní druh? Odpovězte na základě výše uvedených informací. Je to:

- A) Jakýkoliv druh, který je v daném území nepůvodní.
- B) Jakýkoliv druh, který se v daném území šíří (jeho areál se zvětšuje).
- C) Druh, který obsazuje nová stanoviště v rámci stejné geografické oblasti.
- D) Geograficky nepůvodní druh, který se šíří, a to často na úkor druhů původních.

³⁷ Upraveno podle Pyšek a Tichý (2001).

- ▶ **Otázka 2:** Která skupina živočichů žijících v Česku vykazuje nejvyšší podíl geograficky nepůvodních druhů? (Úlohu vypracujte na základě výše uvedených informací.)
- A) měkkýši
 - B) ploštice
 - C) raci
 - D) savci
- ▶ **Otázka 3:** Podle výše uvedených informací vyberte území, ve kterém zavlečení geograficky nepůvodních druhů pravděpodobně způsobí největší změny.
- A) Laponsko
 - B) Fidži
 - C) Velká Británie
 - D) Ural
- ▶ **Otázka 4:** Na základě výše uvedených informací vyberte nepravdivou informaci:
- A) Šíření invazních druhů patří mezi nejvýznamnější příčiny ztráty biodiverzity na Zemi.
 - B) Geograficky nepůvodní druhy mohou měnit vlastnosti půdy i celkový vzhled krajiny.
 - C) Z většiny geograficky nepůvodních druhů se časem stávají druhy invazní.
 - D) Působení geograficky nepůvodních druhů v nových ekosystémech je těžko předvídatelné.
-

Zdroj: vlastní návrh

Další příklady komplexních geografických úloh obsahuje diplomová práce Šilhanové (2013). Za komplexní geografickou úlohu považujeme i test zaměřený na osvojení vybraných badatelských dovedností, který je součástí přílohy v Řezníčková et al. (2013). U obou citovaných zdrojů byla ověřena úspěšnost jednotlivých otázek u žáků odpovídajícího věku a zároveň získána zpětná vazba na daný koncept úloh formou žákovského a učitelského dotazníku.

5. Závěrečné shrnutí

Navrhování či hodnocení učebních úloh ve výuce geografie je spojeno s jejich tříděním, systematizací a s porovnáváním s určitou normou (referenčním rámcem). V následujícím textu se pokusíme tyto činnosti shrnout a zároveň upozornit na určitá metodologická úskalí s nimi spojená:

V předcházejících kapitolách uvedené referenční rámce, resp. způsoby třídění úloh nejsou jediné z možných cest, které umožňují přemýšlet o úlohách a jejich kvalitě. Například další příklady taxonomií myšlenkových operací nabízí Švec (1998), taxonomie typů otázek uvádí Carter (1991) či Lambert a Balderstone (2010) aj. Pokaždé platí, že volbou třídícího kritéria se některé charakteristiky úloh zviditelní a tím nabydou na větším významu, zatímco jiné charakteristiky logicky ustoupí do pozadí. Žádná taxonomie by proto neměla být vnímána jako jediný zdroj „normy“ (ve smyslu kvality úloh), navíc s neomezenou platností, neboť jednotlivé přístupy se postupně precizují. V případě, kdy taxonomie má představovat „normu“, podle které se posuzuje kvalita souboru úloh, doporučujeme kombinovat alespoň dva pohledy. Jedná-li se o učební úlohy ve výuce geografie, jeden z nich by měl vycházet ze vzdělávacích cílů tohoto školního předmětu.

Vzdělávací cíle jsou hierarchicky uspořádané. Určitá významová hierarchie je zřejmá i u učebních úloh. Některé pomáhají naplňovat cíle nižšího řádu čili jedné či několika vyučovacích hodin. Záměrem může být porozumění konkrétní problematice (například principům biodiverzity, viz Matějček, 2008). Další úlohy důsledněji pomáhají naplňovat systémový způsob uvažování čili jeden z typických znaků geografického myšlení (podrobněji např. Řezníčková, 1999), jiné úlohy mají ambice procvičovat poznávání reality optikou geografie (podrobněji např. Řezníčková, et al., 2008) nebo důsledně přispívat k určité hodnotové orientaci žáků. Naplňování dlouhodobějších cílů si žádá promyšlenou volbu série úloh napříč několika lety studia geografie.

Z řečeného vyplývá, že způsob zadání učebních úloh, jejich obsah a formu by měly ovlivňovat předem stanovené vzdělávací cíle. Prvořadá je proto odpověď na otázku, proč tyto úlohy a otázky zadáváme, čeho jimi chceme dosáhnout. Pokud chceme ověřit, zda žáci pochopili studovanou látku, použijeme jiný typ úloh, než když žáky vedeme k poznání, jak využívat například geografické informační systémy (příklady úloh tohoto zaměření nabízí Kupková & Král, 2013 aj.).

Většina úloh ve výuce geografie procvičuje (diagnostikuje, hodnotí aj.) buď určité dosažené poznání i (nebo) způsob myšlení i (nebo) poznávání v geografii. Pojítkem těchto tří priorit jsou klíčové myšlenky (generalizace) a klíčové pojmy oboru. Dávají odpověď na otázku, čemu především má žák ve výuce geografie porozumět a jak toto poznání optikou geografie využívat pro různé účely. Během procvičování procesu geografického poznávání klíčové myšlenky a pojmy napomáhají mj. orientovat se ve věcné stránce řešené problematiky. Hodnota úlohy se zvyšuje, je-li součástí řetězce vzájemně propojených úloh, které sledují například porozumění určité myšlenky. Mnohdy je proto důležitější posuzovat řetězení a vzájemnou provázanost úkolů různé kvality (obsahu a formy) než hodnotit separovaně kvalitu jednotlivých úloh.

Doplněno konkrétním příkladem: „Neměli bychom se pouze spokojit se znalostí izolovaných faktů jako například s konstatováním, že z Prahy se staví dálnice do Norimberka. Gymnaziální studenti by měli dokázat dát tuto znalost do celkové souvislosti s velkým množstvím dalších informací. Kupříkladu nejen odpovědět na otázku, kde Norimberk leží, ale i proč právě daným směrem se dálnice staví, jaký efekt tato stavba bude mít pro Česko, pro regiony, kterých se stavba dálnice bezprostředně týká a naopak pro regiony, které mine, jakým způsobem stavba ovlivní krajinu, zaměstnanost, nabídku služeb, mezinárodní dopravní systém apod. Navíc je pro tvůrčí (nejen geografický) způsob myšlení žáků důležité, aby oni sami dokázali formulovat pozitivní a negativní stránky se stavbou spojené a snažit se nalézat odpovědi na otevřené otázky“ (Řezníčková, 2002b).

Přiřazování jednotlivých úloh do určité kategorie úloh, zvláště když tyto kategorie jsou založeny na třídění kognitivních (myšlenkových, intelektových) operací, může vyvolat určitou polemiku. Je to způsobeno mj. tím, že

- ▶ řešení geografických úloh často vyžaduje sled vzájemně provázaných dílčích myšlenkových operací rozmanité intelektové povahy spolu s dalšími dovednostmi (například úloha vyžaduje měření, počítání, porovnávání, zobecnění, tvorbu grafu, komunikaci se spolužákem aj.). I když se zaměříme pouze na intelektové (kognitivní) operace, vzhledem k jejich vzájemnému prolínání je obtížné vést mezi nimi ostré hranice a následně stanovit jednoznačně vnímané kategorie požadavků (podrobněji Švec, 1998; Řezníčková, 2003) stejně jako kategorie úloh tříděné podle těchto kritérií.
- ▶ Vzhledem k tomu, že se myšlenkové operace procvičují v součinnosti s konkrétním obsahem, nelze v případě nesprávné odpovědi jednoznačně stanovit, zda příčinou chyby je neschopnost tázaného provádět například

hodnotící soudy anebo neznalost faktů potřebných ke splnění úkolu. Úspěšnost řešení úlohy je samozřejmě podmíněna i dalšími faktory. Záleží na motivaci žáka a jeho dalších vlastnostech, na psychohygieně prostředí apod.

- ▶ I když otázka obsahuje pokyny jako *zhodnoťte/posuďte/analyzujte...*, nemusí nutně ověřovat vyšší hladinu operací, ale pouze reprodukci hodnocení/analýzy jiné osoby. To když daná situace byla v tomto „tvaru“ již dříve prezentována.
- ▶ Čeština umožňuje nejednoznačný výklad a užití tzv. aktivních sloves. Teprve ve spojení s konkrétním geografickým obsahem můžeme odhadovat náročnost myšlenkových operací, jež položená otázka vyvolá. Je například rozdíl mezi zadáním úkolu „*Charakterizujte podle grafu průběh demografické revoluce v Německu*“ a úkolu „*Charakterizujte rovníkový režim odtoku řek*“ či úkolu „*Charakterizujte povrch Česka*“. V prvním případě může tázaný jedinec prokázat dovednost informace z grafu vyčíst, analyzovat, zhodnotit. Druhý úkol vyžaduje v podstatě vybavení si z paměti určité charakteristiky (definice), třetí úkol ověřuje dovednost popsat danou situaci, popřípadě ji vyčíst z mapy. Otázky s pokynem *charakterizujte* jsme vybrali záměrně, neboť patří k často používaným ve výuce geografie v Česku.
- ▶ V původní Bloomově taxonomii byly kategorie kognitivních procesů hierarchicky řazené podle obtížnosti. Revidované pojetí ustupuje od kumulativní hierarchie ke komplexitě. Důležité je, aby během výuky geografie byly vytvořeny podmínky pro procvičování všech kognitivních procesů, není však zapotřebí v každé vyučovací hodině „pokrýt“ úlohami všechny buňky tabulky a dodržovat při tom postup od nejjednodušší po nejsložitější myšlenkové operace. Žák může například posoudit, v jaké fázi demografické revoluce se nachází určitá země nebo vytvořit fotokoláž z místní oblasti, aniž by provedl hlubší analýzu relevantních dat.

Dovednost používat myšlenkové operace vyššího řádu není vždy v přímé závislosti s rozsahem osvojených vědomostí. Odborné výzkumy i praxe prokázala (Steelová, Meredith, Temple & Walter, 1997), že děti v mateřské školce, stejně jako gymnaziální studenti dokáží odpovídat na otázky vyvolávající rozmanité myšlenkové procesy tedy i analyzovat, hodnotit situaci, provádět jednoduchou syntézu apod. Jejich odpovědi se liší svou složitostí, neboť zrcadlí stupeň duševního/intelektuálního vývoje tázaného.

Nutno také poznamenat, že na základě publikovaných výzkumných nálezů se nedaří jasně prokázat vztah mezi frekvencí učitelských otázek vyšší kognitivní náročnosti a učením žáků. Švaříček (2011) cituje výzkumné nálezy, které přinášejí důkazy pro

i proti. Například výzkum Gall et al. (1978, cit Švaříček, 2011, s. 11) ukázal, že „výsledky žáků jsou nejlepší, když 25 % otázek je vyšší kognitivní náročnosti a 75 % testuje fakta. Podle badatelů je možné si vysvětlit závěry následovně: jestliže se žák ocitá tváří v tvář změní otevřených otázek vyšší kognitivní náročnosti (50–75 %), může se soustředit na odpovídání těchto otázek, ale zároveň může přistoupit k ignorování faktických otázek (to se prokázalo při testech znalostí)“. Příkladem výzkumu, který naopak dospívá k názoru, že učitelské otázky s vyšší kognitivní náročností vedou k lepším vzdělávacím výsledkům žáků než otázky zaměřené na nižší kognitivní procesy je metaanalýza Redfieldové a Rousseauové (1981, cit Švaříček, 2011). Citovaný autor provedl vlastní výzkum sledující odpověď na otázku, jaké typy otázek učitelé ve vyučování kladou a jaké funkce plní tyto otázky ve výukové komunikaci. Došel k závěru, že (Švaříček, 2011, s. 42) „není možné shrnout výsledky výzkumu v jednoduché doporučení typu: učitelé by měli klást více takových a méně takových otázek. ... vzdělávací cíl učitele vede k řetězení určitého typu otázek, nikoliv naopak. Ukazuje se například, že kladení otázek vyšší kognitivní náročnosti automaticky nevede k zapojení vyšších kognitivních procesů u žáků. Důsledkem velkého množství otázek vyšší kognitivní náročnosti může být jen aktivizace žáků, nikoliv náročná kognitivní práce žáků založená na pečlivé argumentaci a zdůvodňování názorů“.

Několikrát jsme v textu zmiňovali, jak důležitý je vzdělávací cíl vyučovací hodiny. Je „klíčem“ výběru obsahu i činností žáků včetně řešení učebních úloh. I u tohoto klíče se však posuzuje jeho kvalita. Například tak, že se zjišťuje jeho soulad s hierarchicky vyššími cíli anebo zda podněcuje dostatečně bohatou škálu myšlenkových aktivit žáků ve srovnání s určitou obecnou taxonomií vzdělávacích cílů. Vztah mezi cílem a učební úlohou je oboustranný. Podle toho, na co a jak se nejčastěji učitel ptá, které typy úloh zadává, dává mj. najevo, co je podle něj v geografickém vzdělávání důležité a hodnotné. Zadané úlohy tak prozrazují skutečné (nejen deklarované) cíle výuky. Jejich kvalita značně podmiňuje úroveň konkrétních vyučovacích hodin a kontinuálně celkovou kvalitu výuky geografie. Kvalita tohoto intelektuálního nástroje vyučování a učení se promítá i do samotných výkonů žáků a jejich hodnocení. Při tom platí, ve zkratce řečeno, že na špatně položenou otázku nelze získat „moudrou“ odpověď.

Komplexní geografické úlohy prezentované v předposlední kapitole jsou jedním z intelektuálních nástrojů, který umožňuje procvičovat hlubší porozumění určité problematice a diagnostikovat úroveň porozumění a použití. Koncepty těchto úloh tak nepodporuje povrchní geografické vzdělání.

Literatura

- A different view. A manifesto from the Geographical Association* (2009). Sheffield: The Geographical Association.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing*. New York: Longman.
- Bednarz, S. W., Heffron, S., & Huynh, N. T. (Eds.). (2013). *A road map for 21st century geography education: Geography education research (A report from the Geography Education Research Committee of the Road Map for 21st Century Geography Education Project)*. Washington, DC: Association of American Geographers.
- Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss – mit Aufgabenbeispielen (2010). Bonn: Deutsche gesellschaft für Geographie.
- Bloom, B., S. et al. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives. Handbook I: Cognitive Domain*. New York: David McKay.
- Bruner, J., S. (1965). *Vzdělávací proces*. Praha: SPN.
- Byčkovský, P., Kotásek, J. (2004). Nová teorie klasifikování kognitivních cílů ve vzdělávání: revize Bloomovy taxonomie. *Pedagogika*, 54(3), 227–242.
- Carter, R. (Ed.) (1991). *Talking about Geography: The Work of the Geography Teachers in the National Oracy Project*. Sheffield: The Geographical Association.
- Činčera, J., & Štěpánek, P. (2007). Výzkum ekologické gramotnosti studentů středních odborných škol. *Envigogika*, II(1).
- Dave, R. H. (1968). Taxonomie pädagogischer Ziele und ihre Beziehung zur Leistungsmessung. In *Möglichkeiten und Grenzen der Testanwendung in der Schule*, (s. 225–236). Weinheim: Beltz.
- Eurydice (2006): *Science teaching in schools in Europe. Policies and Research*. Brussels: Eurydice.
- Faflák, J. (2013): *Formování postojů žáků v hodinách měřepisu na příkladu problematiky kůrovcových kalamit*. Diplomová práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta.
- Frýzková, M., & Palečková, J. (2007). *Přírodovědné úlohy výzkumu PISA*. Praha: Ústav pro informace ve vzdělávání. Dostupné z <http://www.csicr.cz/getattachment/cz/O-nas/Mezinarodni-setreni-archiv/PISA/PISA-2006/Prirodov-ulohy-vyzkumu-PISA-publikace.pdf>
- Gall, M. D. (1970). The Use of Questions in Teaching. *Review of Educational Research*, 40(5), 707–721.
- Gall, M. D. et al. (1978). Effects of Questioning Techniques and Recitation on Student Learning. *American Educational Research Journal*, 15(2), 175–199.
- Gallardo, K. (2009). *La Nueva Taxonomía de Marzano y Kendall: una alternativa para enriquecer el trabajo educativo desde su planeación*. Monterrey: Centro Virtual de Aprendizaje. Dostupné z: http://dspace.universia.net/bitstream/2024/1263/1/kathy_marzano.pdf
- Gavora, P. (2005). *Učitel a žáci v komunikaci*. Brno: Paido.
- Geography for life: National Geography Standards. Geography Education Standards Project* (1994). Washington DC: National Geographic Research and Exploration.
- Greaves, K. (2012). *From Bloom to Marzano – a new taxonomy of educational objectives for PLT?* Melbourne: PleagleTrainer Blog. Dostupné z: <http://theklawyerblog.com/ptblog/articles/from-bloom-to-marzano-a-new-taxonomy-of-educational-objectives-for-plt/>
- Grečmanová, H., & Urbanová, E. (2007). *Aktivizační metody ve výuce, prostředek ŠVP*. Olomouc: Hanex Olomouc.
- Hanus, M., & Marada, M. (2013). Mapové dovednosti v českých a zahraničních kurikulárních dokumentech: srovnávací studie. *Geografie*, 118(2), 158–178.

- Hausenblas, O., & Košťálová, H. (2006a). Co je E-U-R (podrobněji k fázi Evokace). *Kritické listy*, 22, 54–58. Dostupné z: http://www.kritickemysleni.cz/klisty/22/_komplet.pdf
- Hausenblas, O., & Košťálová, H. (2006b). Co je E-U-R (podrobněji k fázi UVědomění si významu informací). *Kritické listy*, 23, 57–59. Dostupné z: http://www.kritickemysleni.cz/klisty/23/_komplet.pdf
- Hayesová, N. (1998). *Základy sociální psychologie*. Praha: Portál.
- Heffron, S. G., & Downs, R. M. (Eds.) (2012). *Geography for life: National geography standards* (2nd ed.). Washington, DC: National Council for Geographic Education.
- Hejný, M., et al. (2013). *Čtenářské, matematické a přírodovědné úlohy pro první stupeň základního vzdělávání. Náměty pro rozvoj kompetencí žáků na základě zjištění šetření TIMSS a PIRLS 2011*. Praha: Česká školní inspekce.
- Hrnčiarová, T., & Mackovčín, P. et al. (2010): Atlas krajiny České republiky. Praha-Průhonice: Ministerstvo životního prostředí ČR a Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví.
- Hudecová, D. (2004). Revize Bloomovy taxonomie edukačních cílů. *Pedagogika*, 54(3), 274–283.
- Hübelová, D., Janík, T., & Najvar, P. (2008). Pohledy na výuku zeměpisu na 2. stupni základní školy: souhrnné výsledky CPV videostudie zeměpisu. *Orbis scholae*, 2(1), 53–72.
- Cherry, K. (2015): *How Attitudes Form, Change and Shape Our Behavior*. Dostupné z: <http://psychology.about.com/od/socialpsychology/a/attitudes.htm>
- International Declaration on Geographical Education for Cultural Diversity* (2000). The Commission on Geographical Education of the International Geographical Union. Dostupné z http://igu-cge.tamu.edu/charters_2.htm
- International Charter on Geographical Education* (1992). The Commission on Geographical Education of the International Geographical Union. Dostupné z http://www.igu-cge.org/charters_1.htm
- Jackson, P. (2006). Thinking Geographically. *Geography*, 91(3), 199–204.
- Jandourek (2001). *Sociologický slovník*. Praha: Portál.
- Kalhous, Z. (2002). Učební úlohy ve výuce. In Z. Kalhous, & O. Obst et al., *Školní didaktika* (329–336). Praha: Portál.
- Katalog požadavků zkoušek společné části maturitní zkoušky – zeměpis* (2008). Praha: MŠMT.
- Knecht, P., & Lokajíčková, V. (2013). Učební úlohy jako příležitosti k rozvíjení a dosahování očekávaných výstupů: analýza koherence učebnic a RVP ZV. *Pedagogika*, 63(2), 169–183.
- Kohák, E. (2000): *Zelená svatozář*. Praha: SLON.
- Komenda, S., & Mazuchová, J. (1995). *Tvorba a testování testu*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Koncepce přírodovědné gramotnosti ve výzkumu PISA 2006* (2006). Praha: Ústav pro informace ve vzdělávání. Dostupné z <http://www.csicr.cz/getattachment/cz/O-nas/Mezinarodni-setreni-archiv/PISA/PISA-2006/Koncepce-prirod-gramot-v-PISA-2006.pdf>
- Košťálová, H., & Hausenblas, O. (2006). Co je E-U-R (podrobněji k fázi Reflexe). *Kritické listy*, 24, 67–69. Dostupné z: http://www.kritickemysleni.cz/klisty/24/_komplet.pdf
- Kuldová, S. (2008). Image geografie v edukačních dokumentech: příspěvek k diskusi nad textem revize Mezinárodní charty geografického vzdělávání. *Geografie*, 113(1), 61–73.
- Kupková, L. & Král, L. (2013). *Země očima satelitů*. Praha: P3K.
- Kühnlová, H. (1997). *Vybrané kapitoly z didaktiky geografie*. Praha: Karolinum.
- Lambert, D. (2011). Reviewing the case for geography and the 'knowledge turn' in the English national curriculum. *The Curriculum Journal*, 22(3). 243–264.
- Lambert, D., & Balderstone, D. (2010). *Learning to Teach Geography in the Secondary School*. London and New York: Routledge.
- Lucerne Declaration on Geographical Education for Sustainable Development (2007). Lucerne: The International Geographical Union and Commission on Geographical Education Dostupné z <http://www.igu-cge.org/Charters-pdf/LucerneDeclaration.pdf>

- Machovičová, K. (2014): *Geografické a environmentální dopady používání mobilních telefonů: aplikace do výuky*. Diplomová práce. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Přírodovědecká fakulta.
- Mandíková, D., & Houfková, J., et al. (2012). *Úlohy pro rozvoj přírodovědné gramotnosti. Utváření kompetencí žáků na základě zjištění výzkumu PISA 2009*. Praha: Česká školní inspekce.
- Marada, M., et al. (2012): *Doprava spojuje a rozděluje*. Praha: P3K.
- Mareš, J. (2013). *Pedagogická psychologie*. Praha: Portál.
- Mareš, J., Krívohlavý, J. (1995). *Komunikace ve škole*. Brno: Centrum pro další vzdělávání učitelů Masarykově univerzity.
- Marzano, R., J., & Kendall, J., S. (Eds.). (2007). *The New Taxonomy of Educational Objectives*. 2nd ed. Thousand Oaks: Corwin Press. Dostupné z: <http://thekglawyerblog.com/ptblog/articles/from-bloom-to-marzano-a-new-taxonomy-of-educational-objectives-for-plt/>
- Matějček, T. (2008): *Náměty pro geografické a environmentální vzdělávání. Biodiverzita a její ohrožení*. Praha: Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta.
- Matějček, T., & Seidlová-Šilhánová, M. (2012): Hodocení učebnic zeměpisu z hlediska environmentální etiky. *Geografické rozhledy*, 21(4), 14–16.
- Matějček, T., & Vacínová, M. (2012): Environmentální gramotnost – výsledky výzkumu na pražských gymnáziích. *Geografické rozhledy*, 22(1), 16–17.
- McPartland, M. (2006). Strategies for approaching values education. In D. Balderstone (Ed.), *Secondary Geography Handbook*. Sheffield: The Geographical Association.
- Míčová, M. (2005). *Analýza zeměpisných otázek v projektu Kalibro* (Diplomová práce). Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta.
- Monk, J. J., & Alexander, CH. S. (1973). Developing Skills in a Physical Geography Laboratory. *Journal of Geography*, 72(7), 18–24.
- Niemierko, B. (1979). Taksonomie celów wychowania. *Kwartalnik pedagogiczny*, 24(2), 66–67.
- Pasch, M. et al. (1998). *Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině*. Praha: Portál.
- Petty, G. (1996). *Moderní vyučování*. Praha: Portál.
- Pike, G., & Selby, D. (1994). *Globální výchova*. Praha: Portál.
- Průcha, J., Walterová, E., & Mareš, J. (2003). *Pedagogický slovník*. Praha: Portál.
- Pstružinová, J. (1992). Některé pedagogicko-psychologické aspekty učitelských otázek. *Pedagogika*, 42(2), 223–228.
- Pyšek, P. et al. (2002): Catalogue of alien plants of the Czech republic. *Preslia*, 74(2), 97–186.
- Pyšek, P., & Tichý, L. (2001): *Rostlinné invaze*. Brno: Rezekvítek.Rambousek, V. (2014). Vybrané kapitoly z didaktiky a psychodidaktiky. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta. Dostupné z http://vzdelavani-dvpp.eu/download/opory/final/30_rambousek.pdf
- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* (2005). Praha: VÚP.
- Rámcový vzdělávací program pro gymnázia* (2006). Praha: VÚP.
- Redfield, D. L., & Rousseau, W. A. (1981). Meta-Analysis of Experimental Research on Teacher Questioning Behavior. *Review of Educational Research*, 51(2), 237–245.
- Rinschede, G. (2003). *Geographiedidaktik*. Stuttgart: Ferdinand Schöningh.
- Roberts, M. (1986). Talking, reading, writing. In d. Boardman (Ed.), *Handbook for Geography Teachers* (s. 68–78). Sheffield: The Geographical Association.
- Rutová, N. (Ed.) (2008). *Média tvořivě. Metodická příručka mediální výchovy*. Kladno: Aisis, o. s.
- Řezníčková, D. (1997). Reforma maturitních zkoušek ze zeměpisu jako součást nové strategie geografického vzdělávání. *Geografie – Sborník České geografické společnosti*, 102(3), 189–200.
- Řezníčková, D. (1999). O čem je vlastně zeměpis? *Geografické rozhledy*, 9(2), I–III.
- Řezníčková, D. (2001): Maturant ze zeměpisu, osobnost, která se orientuje ve světě i v informacích. *Geografické rozhledy*, 10(5), I–IV.

- Řezníčková, D. (2002a). Tvorba evaluačních geografických standardů. In M. Balej, & J. Peštová (Eds.), *Sborník vzdělávání zeměpisem* (s. 30–38). Ústí nad Labem: ČGS a Univerzita Jana Evangelisty Purkyně.
- Řezníčková, D. (2002b). Úlohy a otázky v hodinách zeměpisu. *Geografické rozhledy*, 12(1), s. 15.
- Řezníčková, D. (2003a). Geografické dovednosti, jejich specifikace a kategorizace. *Geografie*, 108(2), 146–163.
- Řezníčková, D. (2003b). Jak podpořit výukou zeměpisu myšlení žáků? In V. Jančák, P. Chromý, & M. Marada (Eds.), *Geografie na cestách poznání* (s. 16–29). Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta.
- Řezníčková, D. (2004a). Čtení v hodinách zeměpisu (1. díl). *Geografické rozhledy*, 13(4), 98–99.
- Řezníčková, D. (2004b). Čtení v hodinách zeměpisu (2. díl). *Geografické rozhledy*, 13(5), I–IV.
- Řezníčková, D. (2004c). Čtení v hodinách zeměpisu (3. díl). *Geografické rozhledy*, 14(1), 14–15 a IV.
- Řezníčková, D. (2005a). Čtení v hodinách zeměpisu (4. díl). *Geografické rozhledy*, 15(1), 14–15.
- Řezníčková, D. (2005b). Jak uchopit téma „polární oblasti“ ve výuce zeměpisu? *Geografické rozhledy*, 15(2), 14 a 19.
- Řezníčková, D. (2006a). Rámcový vzdělávací program pro gymnázia z pohledu geografie. *Geografické rozhledy*, 16(2), 19–20.
- Řezníčková, D. (2006b). *Současný svět*. Praha: Nakladatelství ČGS.
- Řezníčková, D. (2007). Čtení v hodinách zeměpisu (5. díl). *Geografické rozhledy*, 16(4), 14–17.
- Řezníčková, D. (2008a). Čtení v hodinách zeměpisu (6. díl). *Geografické rozhledy*, 18(1), 14, 19–20.
- Řezníčková, D. (2008b). Čtení v hodinách zeměpisu (7. díl). *Geografické rozhledy*, 18(2), 14, 19.
- Řezníčková, D. (2013). Badatelsky orientovaná výuka geografie. *Geografické rozhledy*, 23(1), 12–15.
- Řezníčková, D. et al. (2008). *Náměty pro geografické a environmentální vzdělávání: Výuka v krajině*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta.
- Řezníčková, D. et al. (2012a). *Geografie. Aktivně, aktuálně a s aplikacemi*. Praha: Nakladatelství P3K.
- Řezníčková, D. et al. (2012b). *Praha a její okolí: region známý neznámý*. Praha: Nakladatelství P3K.
- Řezníčková, D. et al. (2013). Dovednosti žáků ve výuce biologie, geografie a chemie. Praha: Nakladatelství P3K.
- Řezníčková, D., & Boháček, T. (2010). Čtení fotografií optikou geografa. *Geografické rozhledy*, 19(4), 18–19.
- Sanders, N. M. (1969). *Classroom questions: What kinds?* New York: Harper & Row.
- Shape of the Australian Curriculum: Geography. (2011). Sydney: Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority. Dostupné z http://www.acara.edu.au/verve/_resources/Shape_of_the_Australian_Curriculum_Geography.pdf.
- Schindler, R. et al. (2006): *Rukověť autora testových úloh*. Praha: Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání. Dostupné z: <http://www.cermat.cz/rukovet-autora-testovych-uloh-1404034186.html>
- Skýbová, M. (2011): *Etika a příroda. Proč brát morální ohledy na přírodu?* Červený Kostelec: Pavel Mervart.
- Sternberg, R. J. (2002). *Kognitivní psychologie*. Praha: Portál.
- Steelová, J., L., Meredith, K., S., Temple, Ch., & Walter, S. (1997). *Rozvíjení kritického myšlení*. Příručka II., český překlad. Praha: Čtením a psaním ke kritickému myšlení.
- Straková, J. et al. (2002). *Vědomosti a dovednosti pro život. Čtenářská, matematická a přírodovědecká gramotnost patnáctiletých žáků v zemích OECD*. Praha: ÚIV.
- Šilhánová, M. (2013). *Komplexní geografické úlohy inspirované výzkumem PISA*. Diplomová práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta.
- Švaříček, R. (2011). Funkce učitelských otázek ve výukové komunikaci na druhém stupni základních školy. *Studia paedagogica*, 16(1), 9–46. ISSN 1803-7437

- Švec, V. (1998). *Klíčové dovednosti ve vyučování a výcviku*. Brno: Pedagogická fakulta Masarykovy Univerzity.
- Švec, V., Fialová, H., & Šimoník, O. (1996). *Praktikum didaktických dovedností*. Brno: Masarykova univerzita.
- Tesařová, B. (2012). *Čtení krajiny jako geografická dovednost* (Diplomová práce). Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta.
- Thinking Geographically* (2012). United Kingdom: The Geographical Association. Dostupné z http://www.geography.org.uk/download/GA_GINCConsultation12ThinkingGeographically.pdf
- Tollingerová, D. (1971). Úvod do teorie a praxe programované výuky a výcviku. *Odborná výchova*, 21(5), s. 143–146.
- Tollingerová, D. et al. (1986). *K teorii učebních činností*. Praha: SPN.
- Vacínová, M., & Matějček, T. (2013): Intergenerational differences in personal relationship to nature. *Envigogika*, VIII(2). Dostupné z <http://envigogika.cuni.cz/index.php/Envigogika/article/view/384/495>
- Vágnerová, M. (2004). *Základy psychologie*. Praha: Karolinum.
- Valentino, C. (2000). *Developing science skills*. Houghton Mifflin Company. Dostupné z <http://www.eduplace.com/science/profdev/articles/valentino2.html>.
- Vávra, J. (2011). Proč a k čemu taxonomie vzdělávacích cílů? In *Metodický portál RVP*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání. Dostupné z: <http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/11113/proc-a-k-cemu-taxonmie-vzdelavacich-cilu-.html/>
- Wilke, R. R., & Straits, W. J. (2005). Practical Advice for Teaching Inquiry-Based Science Process Skills in the Biological Sciences. *The American Biology Teacher*, 67(9), 534–540.
- Zemanová, P. (2008). *Čtení ve výuce zeměpisu*. Diplomová práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta.

Přílohy

Příloha 1 - Příklad úlohy zaměřené na posouzení vypovídací hodnoty statistických ukazatelů

V tabulce č. 1 jsou uvedena data za vybrané státy z různých částí světa, které v roce 2012 sklídily zhruba stejné množství obilovin. Znamená to ovšem, že všechny tyto státy mají produkci obilovin na stejné úrovni? Odpověď na položenou otázku získáme z porovnání pořadí daných států podle dalších doplňujících ukazatelů.

Tabulka č. 1: Produkce obilovin vybraných zemí světa

Stát	Rozloha státu (v ha)	Počet obyvatel (v tis.)	Osevní plocha obilovin (v tis. ha)	Produkce obilovin (v tis. t)
Alžírsko	238 174 100	38 482	3 062	5 137
Madagaskar	58 179 500	22 294	1 870	5 010
Maroko	44 630 000	32 521	5 225	5 311
Niger	126 670 000	17 157	10 249	5 319
Paraguay	39 730 000	6 687	1 700	5 162
Peru	128 521 600	29 988	1 260	5 224
Rakousko	8 240 900	8 430	832	5 161
Švédsko	40 734 000	9 519	992	5 056

Zdroj: FAO (2014); The World Bank Group (2014)³⁸

Jednotlivé vybrané státy sice dosáhly přibližně stejných výsledků z hlediska celkové produkce obilovin, ale pro jejich pěstování mají zcela rozdílné podmínky. Liší se v rozloze osevních ploch, v úrodnosti půd, mají rozdílné klimatické podmínky, jiná je i intenzita zemědělské výroby (stupeň mechanizace, chemizace apod.). Pomocí kterých dalších ukazatelů bychom mohli objasnit rozdíly mezi státy, jež jsou doposud zastřené hodnotou absolutní produkce obilovin? Ukazatelů je několik, v tomto úkolu pracujte s daty uvedenými v tabulce č. 1.

Postup řešení:

³⁸ Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Statistics Division (2014). Browse Data. Production. Dostupné z <http://faostat3.fao.org>.

The World Bank Group (2014). The World Bank. Data. Dostupné z <http://data.worldbank.org/indicator>

a) Doplňte chybějící údaje v tabulce č. 2. Znamená to vypočítat k jednotlivým státům hektarové výnosy obilovin (sloupec B), produkci obilovin přepočtenou na jednoho obyvatele (C), podíl osevní plochy obilovin na celkové rozloze státu (D). Nepřehlédněte požadované měrné jednotky.

b) Zjistěte pořadí států podle všech ukazatelů v tabulce č. 2, čili který stát je první, druhý až osmý podle produkce obilovin, který stát je první, druhý až osmý podle hektarových výnosů apod.

c) Ve třetím kroku sečtěte u každého státu dosažená pořadí ve sloupcích B, C, D a E. Například u Alžírsko se bude „celkové pořadí“ rovnat 25 bodům (6 + 8 + 8 + 3).

d) Poté přiřipšte do sloupce F k jednotlivým státům pořadí podle celkového umístění.

e) V pátém kroku doplňte do sloupce G rozdíl mezi pořadím států podle čtyř sledovaných ukazatelů (B+C+D+E) a pořadím podle produkce obilovin (sloupec A).

Tabulka č. 2: Pořadí států podle vybraných ukazatelů – podklad pro výpočet

Stát	A produkce obilovin tis. t [pořadí]	B hektarové výnosy t/ha [pořadí]	C produkce/1 obyvatele kg/1 obyv. [pořadí]	D plocha obilovin/ rozloha státu % [pořadí]	E osevní plocha obilovin tis. ha [pořadí]	F celkové pořadí B+C+D+E [pořadí]	G rozdíl pořadí F – A
Alžírsko	5 137 [6.]	1,68 [6.]	133,5 [8.]	0,1 [8.]	3 062 [3.]	25. [1.]	-5
Madagaskar	5 010 [8.]	2,68 [5.]	224,7 [5.]	3,2 [5.]	1 870 [4.]	19. []	-5
Maroko	5 311 []				5 225 []		
Niger	5 319 []				10 249 []		
Paraguay	5 162 []				1 700 []		
Peru	5 224 []				1 260 []	22. [2.]	
Rakousko	5 161 []				832 []		3
Švédsko	5 056 []				992 []	18. [4.]	

Zdroj: FAO (2014); The World Bank Group (2014); vlastní výpočet

f) V posledním kroku doplňte komentář, který shrnuje zjištěné skutečnosti:

První dva vytvořené ukazatele tj. a charakterizují intenzitu pěstování obilovin, která zohledňuje ekonomické předpoklady produkce. Intenzita pěstování se s rostoucí úrovní mechanizace, využíváním moderních technologií a speciálně vyšlechtěných odrůd. V těchto ukazatelích dominují a, protože jsou ekonomicky nejvyspělejší a na zemědělské výroby vynakládají nemalé finanční prostředky. Poměrně vysoké jsou hodnoty těchto ukazatelů také v obou státech, které se rychle rozvíjejí.

Hodnoty ukazatele podíl osevní plochy obilovin na ploše státu (tj. ukazatel D) zase významně ovlivňují přírodní předpoklady (např.,,) pro pěstování obilovin. Protože porovnávané státy jsou podle své rozlohy vzájemně nesrovnatelné, je žádoucí zvažovat i celkovou výměru obilovin.

Údaje ve sloupci G, který obsahuje rozdíl mezi souhrnným pořadím jednotlivých států ve čtyřech zmiňovaných ukazatelích a pořadím států v, dokládají, že nejlépe si své postavení udržel(o) Nejvíce se změnilo pořadí u, a Zjištěná změna pořadí států ve sledovaných ukazatelích dokládá potřebu kombinovat s dalšími ukazateli, neboť jeho vypovídací hodnota sama o sobě je diskutabilní.

Řešení úlohy:

Tabulka č. 3: Pořadí států podle vybraných ukazatelů – autorské řešení

Stát	A produkce obilovin	B hektarové výnosy	C produkce/1 obyvatele	D plocha obilovin/ rozloha státu	E osevní plocha obilovin	F celkové pořadí	G rozdíl pořadí F – A
	tis. t [pořadí]	t/ha [pořadí]	kg/1 obyv. [pořadí]	% [pořadí]	tis. ha [pořadí]	B+C+D+E [pořadí]	
Alžírsko	5 137 [6.]	1,68 [6.]	133,5 [8.]	0,1 [8.]	3 062 [3.]	25. [1.]	-5
Madagaskar	5 010 [8.]	2,68 [5.]	224,7 [5.]	3,2 [5.]	1 870 [4.]	19. [3.]	-5
Maroko	5 311 [2.]	1,02 [7.]	163,3 [7.]	11,7 [1.]	5 225 [2.]	17. [5.]	3
Niger	5 319 [1.]	0,52 [8.]	310,0 [4.]	8,1 [3.]	10 249 [1.]	16. [6.]	5
Paraguay	5 162 [4.]	3,04 [4.]	771,9 [1.]	4,3 [4.]	1 700 [5.]	14. [7.]	3
Peru	5 224 [3.]	4,15 [3.]	174,2 [6.]	1,0 [7.]	1 260 [6.]	22. [2.]	-1
Rakousko	5 161 [5.]	6,20 [1.]	612,2 [2.]	10,1 [2.]	832 [8.]	13. [8.]	3
Švédsko	5 056 [7.]	5,10 [2.]	531,1 [3.]	2,4 [6.]	992 [7.]	18. [4.]	-3

Zdroj: vlastní výpočet

Plné znění doplňovaného textu (bod f):

První dva vytvořené ukazatele tj. hektarové výnosy a produkce obilovin přepočtená na jednoho obyvatele charakterizují intenzitu pěstování obilovin, která zohledňuje ekonomické předpoklady produkce. Intenzita pěstování se zvyšuje s rostoucí úrovní mechanizace a využíváním moderních technologií a speciálně vyšlechtěných odrůd obilovin. V těchto ukazatelích výrazně dominují oba evropské státy (Rakousko, Švédsko), protože jsou ekonomicky nejvyspělejší a na modernizaci zemědělské výroby vynakládají nemalé finanční prostředky. Poměrně vysoké jsou hodnoty těchto ukazatelů také v obou jihoamerických státech, kde se hospodářství rychle rozvíjí.

Hodnoty ukazatele podíl osevní plochy obilovin na ploše státu zase významně ovlivňují přírodní předpoklady (např. klima, půdy, reliéf) pro pěstování obilovin. Protože porovnávané státy jsou podle své rozlohy vzájemně nesrovnatelné, je žádoucí zvažovat i celkovou výměru osevní plochy obilovin.

Údaje ve sloupci G, který obsahuje rozdíl mezi souhrnným pořadím jednotlivých států ve čtyřech zmiňovaných ukazatelích a pořadím států v absolutní produkci obilovin, dokládají, že nejlépe si své postavení udrželo Peru. Nejvíce se změnilo pořadí u Alžírska, Madagaskaru a Nigeru. Zjištěná změna pořadí států ve sledovaných ukazatelích dokládá potřebu kombinovat absolutní produkci obilovin s dalšími ukazateli, neboť jeho vypovídací hodnota sama o sobě je diskutabilní.

Zcela na závěr této úlohy se nabízí vyzvat žáky, zda existují i další otázky, jejichž řešení by přispělo k hlubšímu hodnocení států podle vykazované produkce obilovin. Mezi nevyslovené otázky patří: Které plodiny jsou zahrnuty do pojmu obiloviny? Jakou roli hrají obiloviny v jídelníčku obyvatel uvedených zemí? Je srovnatelný způsob evidence produkce obilovin v jednotlivých zemích? aj.

Příloha 2 – Návrh struktury geografických dovedností absolventů 2. stupně základní školy a čtyřletého gymnázia

Okruhy dovedností	Absolvent 2. stupně základní školy dovede
(1) Kladení geografických otázek	<p>A) Poznávat geografická témata, formulovat problémy, klást geografické otázky a prokázat to dovedností:</p> <ul style="list-style-type: none"> • klást řetězec na sebe navazujících otázek o geografických tématech tak, aby byla zřejmá vzájemná provázanost problematiky a její územní souvislosti • provádět analýzu článků v novinách a časopisech a pojmenovávat geografická témata a problémy, které se v nich objeví • klást geografické otázky i v jiných vyučovacích předmětech než je zeměpis (jazyky, historie, přírodní vědy, matematika) • zkoumat soubory map/fotografií regionu a sestavit seznam geografických otázek, které z map/fotografií můžeme vyčíst (Které faktory ovlivňují funkční využití ploch daného území? Jak se za posledních dvacet let změnila sídelní struktura? apod.) • rozpoznat faktory, o kterých se lze domnívat, že ovlivňují určitou geografickou problematiku (např. množství a rozložení srážek, kvalitu vody v řece, hustotu silničního provozu) <p>B) Rozmyslet si jaké otázky klást a komu. Prokázat to dovedností:</p> <ul style="list-style-type: none"> • klást otázky vhodným osobám se záměrem získat informace o daném objektu/regionu a poté připravit krátký přehled jejich odpovědí <p>+ klást o určitém jevu otázky z pohledu různých osob/profesi a rozpoznat, na které z nich je možné nalézt odpověď za pomoci zeměpisu/geografie</p>
(2) Získávání informací	<p>A) Zjistit, získat a zpracovat informace z rozmanitých sekundárních zdrojů a prokázat to dovedností:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyhledat podle zadání/položené otázky potřebnou informaci v určeném zdroji dat tj. v atlase, v elektronickém atlase, v encyklopedii, ve statistických podkladech, ve slovníku, v odborné publikaci, v novinách či časopisech, na internetu, ve filmu, z fotografií • vysvětlit vypovídací schopnost základních statistických ukazatelů (HDP/1 obyvatele, přirozený přírůstek, míra nezaměstnanosti, podíl ekonomicky aktivních, zaměstnanost podle sektorů národního hospodářství, míra urbanizace apod.) • číst informace z tabulek, grafů, kartogramů a kartodiagramů • s porozuměním číst různé druhy textů – populární, populárně vědecké, novinové zprávy, vyhlášky (např. zjistit hlavní myšlenky a stručně je zaznamenat; text rozčlenit do logických úseků a posoudit zda je vhodně strukturován a do jaké míry se nadpis, struktura obsahu či specifikovaný cíl shodují s obsahem textu) • přehledným způsobem zaznamenat hlavní myšlenky výkladu přednášejícího <p>B) Využívat pro sběr a kompilaci geografických informací mapy a prokázat to dovedností:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyčíst informace z různých druhů plánů a typů a druhů map (plán města,

katastrální mapa, územní plán, tematická mapa, obecně zeměpisná mapa, synoptická mapa, elektronická mapa, obrázková mapa, pohledová mapa, fotomapa, reliéfní mapa, vlastní mentální mapa)

- pomocí abecedního rejstříku vyhledat lokalitu na mapách a plánech měst
- určit matematickou polohu dané lokality či naopak na základě dané matematické polohy vyhledat název objektu
- + rozpoznávat na leteckých snímcích objekty a identifikovat je na topografických mapách stejné oblasti

C) **Pozorovat a zaznamenávat výsledky pozorování krajiny** a prokázat to dovedností:

- zorientovat se v území s pomocí mapy, plánu či vlastní mentální mapy/plánu; – odhadovat vzdálenosti v terénu, určovat azimut podle buzoly
- pozorovat stav a vývoj krajiny, získané informace zobrazit do mapy (např. zmapovat využití ploch), dělat si poznámky
- + provádět jednoduchá anketární šetření mezi známými lidmi

A) **Vytvářet různé druhy map jako nositele informací** a prokázat to dovedností:

- + zhotovovat v terénu nebo podle fotografií či leteckých snímků náčrty map
- + vytvářet mentální mapy Česka, Evropy a dalších makroregionů světa
- + vytvářet kartogramy různých regionů Česka, Evropy i světa
- + převádět informace z grafů či tabulek do mapy

(3) Organizování informací

B) **Vytvářet při úpravě a zobrazování informací různé druhy grafů, tabulek a schémat** a prokázat to dovedností:

- uspořádat data do tabulky
- vytvářet liniové grafy ilustrující změny v čase určitého jevu
- + strukturovat informace dle dané otázky/úkolů a navrhnout jejich vhodnou grafickou prezentaci
- + vytvářet grafy zobrazující vztah mezi dvěma i více proměnnými
- + formou pojmových či myšlenkových map na základě informací vyhledaných v textu ilustrovat vzájemné souvislosti

A) **Interpretovat informace získané z map, leteckých i družicových snímků** a prokázat to dovedností:

- + využívat mapy/letecké a družicové snímky k popisu prostorového uspořádání fyzicko- a sociogeografických jevů, k nalezení specifíků i podobných charakteristik lokalit a oblastí (např. podobnosti a odchylky klimatu mezi regiony ležícími ve stejné zeměpisné šířce)
- + vytvořit geografickou charakteristiku regionu/lokality na základě analýzy různých druhů map nebo leteckých a družicových snímků
- + vyčíst a interpretovat příčiny a důsledky určitých jevů (např. na základě studia map zobrazujících silniční a železniční síť v různých obdobích uvést důvody, které mohly přispět k danému prostorovému uspořádání)
- + činit závěry z informací obsažených v mapách/na leteckých či družicových snímcích (např. na základě studia různých map a dalších zdrojů vysvětlit, jaký může mít těžba dřeva vliv na přírodní systémy)

(4) Analyzování informací

B) Interpretovat a provádět shrnutí informací získaných z různých zdrojů – grafů, tabulek, schémat, fotografií, různých textů, rozhovorů, terénních šetření a prokázat to dovedností:

- na základě porovnání dat posoudit, co je relativně velké, průměrné, malé;

(ne)významné; vzdálené

- + na základě analyzovaných informací získaných z různých zdrojů ústní

C) K analýze dat používat matematické operace a prokázat to dovedností:

- aplikovat měřítko mapy na výpočet skutečných vzdáleností a ploch
- + používat jednoduché postupy k určení souvislostí a trendů (např. porovnat změnu pořadí, zjistit četnost výskytu určitého prvku v daném souboru, vytvořit kartodiagram)
- + shrnout informace na základě pořadí prvků, výpočtu podílu, průměru a variačního rozpětí

A) Při řešení geografických témat/otázek provádět shrnutí a zobecnění výchozích informací, věcně a přesně odpovídat, přijímat zdůvodněná rozhodnutí a prokázat to dovedností:

- poznat, zda série tvrzení tvoří logický postup a zda odpovídají na položené otázky
- + vycházet z širší informační základny při vysvětlování dané problematiky, při navrhování alternativních řešení nebo odhadů budoucího vývoje (např. navrhnout umístění dětského hřiště, odhadnout strukturu zaměstnanosti)
- + vypracovat souhrn možných důsledků určité události (např. přírodní katastrofy) a porovnat jej s postoji a chováním lidí vůči tomuto problému

B) Prezentovat výsledky práce ústním i písemným způsobem ve spojení s mapami a grafickými přílohami a prokázat to dovedností:

- z různých zdrojů dat vybrat a shrnout přehledným způsobem podstatné informace, klíčové geografické myšlenky (např. vybrat lokalitu s nejvýhodnější polohou pro dané aktivity; určit oblasti, které se octnou v případě přírodní katastrofy v nebezpečí)
- s využitím stručného textu, map, grafů, schémat, obrázků vytvořit a prezentovat zprávu o geografickém tématu
- vypracovat společně se spolužáky projekt zaměřený na řešení určité problematiky Česka či Evropy

Zdroj: Řezníčková et al. (2013, s. 67–70)

(5)
Zodpovídání
geografických
otázek

**Okruhy
dovedností**

Absolvent čtyřletého gymnázia

**(1)
Kladení
geografických
otázek**

A) Plánovat a organizovat geografické projekty a prokázat to dovedností:

- specifikovat problém, stanovit cíle projektu, výzkumné otázky nebo hypotézy, určit výchozí prameny (např. zdroje dat, staré mapy apod.)
- na základě rozboru rozmanitých zdrojů informací (např. terén, mapy,

souvislý text, databáze, grafy, fotografie) vytvořit seznam geografických

otázek a naplánovat si způsob jejich zodpovězení

- klást řetězec na sebe navazujících otázek o geografických tématech viděných a řešených v širších souvislostech. Nahlížet na svět jako na systém, kde se v čase a v regionech různé řádovostní úrovně vzájemně prolínají aktivity lidí spolu s dalšími jevy a procesy krajinné sféry

(2) Získávání informací

A) **Zjišťovat a shromažďovat geografické informace z různých primárních a sekundárních zdrojů** a prokázat to dovedností:

- z různých druhů map, kartogramů, kartodiagramů, z blokdiagramů, z profilů území, ze souvislých textů, z obrázků, fotografií, leteckých a družicových snímků, ze schémat, z různých typů tabulek a grafů (liniový, terčový graf, liniový graf, 3D graf, věková pyramida) vyčíst nejen jednotlivá data, ale i stav, strukturu, územní uspořádání, vývoj a tendence vývoje prvků a složek krajiny
- vyhledávat informace z databáze geografického informačního systému
- získávat/identifikovat data v terénu, a to různým způsobem – pozorováním, měřením, jednoduchým mapováním, z anket a rozhovorů
- shromažďovat data ve třídě a v knihovně z map, z různých textů, statistických podkladů, encyklopedií, fotografií, z družicových a leteckých snímků, z videa a ostatních médií včetně internetu a poté tato data pojmenovávat, popisovat, organizovat
- používat k analýze dat kvantitativní metody (např. průměr, medián, modus, variační rozpětí)

B) **Posuzovat hodnotu a využitelnost geografických informací** a prokázat to dovedností:

- porovnávat platnost a využitelnost dat získaných v terénu a ze sekundárních zdrojů
- posoudit zkreslení prezentované informace vyplývající z grafického vyjádření
- posoudit účelnost a vypovídací hodnotu základních statistických ukazatelů (HNP, HDP, HDP/1 obyv., úmrtnost, ...)
- na základě osvojených vědomostí, popř. na základě ověření v jiném zdroji informací, najít řádovostní chybu v základních statistických ukazatelích
- s porozuměním číst různé druhy textů (populární, populárně vědecké, novinové zprávy, vyhlášky) a získat z nich potřebné informace (např. stručně shrnout hlavní myšlenky a zařadit je do souvislosti; porovnat je s názory jiných autorů; posoudit, jak dalece jsou informace použity korektně a zda jsou tvrzení či citáty doloženy prameny)

(3) Organizování informací

A) **Vybírat a vytvářet vhodné druhy map pro zobrazení geografické informace** a prokázat to dovedností:

- vybavit si ve své mysli mapy regionů Česka, regionů Evropy a makroregionů světa a použít je k uspořádání informací o lidech, místech a regionech v prostorových a časových souvislostech
- vytvořit kartogramy, kartodiagramy, mapy s izoliniemi
- + připravit pro jeden region/sídlo návrh alespoň pěti tematických map (jednoduchý návrh pro geografický informační systém)

B) **Vybírat a vytvářet vhodné druhy grafů, tabulek, schémat pro zobrazení**

geografické informace a prokázat to dovedností:

- využívat počítačové programy k vytváření základních typů grafů
- formou pojmových či myšlenkových map ilustrovat vzájemné souvislosti na základě informací vyhledaných v různých zdrojích
- zhotovit souhrnný přehled určité geografické problematiky na základě různých zdrojů dat a prezentovaný formou souvislého textu, map, tabulek a grafů

**(4)
Analyzování
informací**

A) Interpretovat informace získané z různých zdrojů dat včetně geografických informačních systémů a prokázat to dovedností:

- hodnotit podle předem stanovených kritérií
 - na základě široké datové základny provést rozbor geografické problematiky včetně studia rozdílných názorů/přístupů (např. stanovit výhody a nevýhody vedení trasy dálnice)
 - posoudit argumenty použité na podporu určitého rozhodnutí (zdroje dat, logické nedostatky, nezdůvodněná tvrzení, zaujatost apod.)
- + vypočítat a využívat popisné statistiky pro zobecnění geografických dat (např. medián, variační rozpětí, ...)

**(5)
Zodpovídání
geografických
otázek**

A) Při řešení geografických témat/otázek provádět shrnutí a zobecnění výchozích informací, věcně a přesně odpovídat, přijímat zdůvodněná rozhodnutí a prokázat to dovedností:

- činit závěry na základě zobecnění informací z různých zdrojů dat a porovnání dané situace s geografickými teoriemi a modely (např. odhadnout trendy či možné následky určitého procesu; vysvětlit prostorovou organizaci určitých jevů; zobecnit faktory, které významnou měrou ovlivňují danou situaci)
- při formulování závěrů uplatnit principy formální logiky, abstrahovat a zobecňovat širokou škálu výchozích informací, svůj názor či rozhodnutí argumentačně podpořit
- rozeznávat vypovídací hodnotu závěrů/ zobecněných informací podle jejich „původu“ a reprezentativního výběru, zobecňovat výchozí informace na základě induktivního i deduktivního postupu
- poznat, zda série tvrzení je podložena relevantními argumenty, tvoří logický po-stup a řeší odpovědi na položené geografické otázky
- na závěr studia dané problematiky stanovit nevyřešené otázky a nové hypotézy

B) Prezentovat výsledky práce ústním i písemným způsobem ve spojení s mapami a grafickými přílohami a prokázat to dovedností:

- vybírat a realizovat podle účelu, zadání a situace různé formy grafické prezentace
- komunikovat ústním i písemným způsobem, který odpovídá jak zadání, tak i adresátovi
- vypracovat podle zadání problémově pojatou případovou studii
- soustavně reflektovat svoji činnost na základě stanovených kritérií

Zdroj: Řezníčková et al. (2013, s. 70–72)

Příloha 3 – Návrh struktury dovedností využitelných při čtení geografických textů

Kategorie dovedností	Příklady dílčích dovedností: <i>žák dovede:</i>
Volba výchozího zdroje informací	<ul style="list-style-type: none"> • podle účelu zvolit a vyhledat relevantní zdroj informací (např. encyklopedii, statistické přehledy, webové stránky, určitý druh novin či časopisů apod.) • posoudit vypovídací hodnotu zdrojového textu • určit důvod, proč daný text byl napsán • formulovat důvod, proč daný text čte
Zpracování informací <i>Žák vybírá, třídí, porovnává, interpretuje, zobecňuje, hodnotí ... informace získané z textu</i>	<ul style="list-style-type: none"> • podle účelu četby zvolit způsob čtení • být při čtení aktivní (tj. např. klást si otázky, proč daný text čtu; rozmlouvat s autorem; odhadovat, co je obsahem další části textu) • koncentrovat se na čtení, resp. na úkoly se čtením spojené • po prvním čtení textu stručně shrnout jeho obsah • posoudit, do jaké míry nadpis (struktura obsahu, abstrakt, klíčová slova, specifikovaný cíl) odpovídá obsahu textu • vystihnout podstatu i účel článku a navrhnout jeho název • po opakovaném čtení formulovat hlavní myšlenky textu, porovnat je se svými názory i názory jiných autorů • vyhledat hlavní a podpůrná tvrzení • vyhledat klíčové teze či pojmy (např. tím, že vytvoří marginálie k jednotlivým odstavcům či odpovídá na zadané otázky) • navrhnout chybějící otázky (např. v rozhovoru vystihnout podstatu odpovědí a poté formulovat otázky) • uspořádat zjištěné informace podle zadání (např. do tabulky) • posoudit, zda je text logicky strukturován či naopak rozčlenit text do smysluplných úseků • zobecnit konkrétní informace • nepřehlížet drobné poznámky mimo souvislý text stejně jako zápor ve větě či upřesňující slova (jen, pouze, alespoň, aj.) • všimnout si skrytého významu mezi řádky • posoudit, zda jsou tvrzení či citáty doloženy prameny • posoudit, zda názor autora vychází z ověřených dat • najít věcné chyby v textu • porovnat různé typy textů na stejné téma (vyhledat rozdíly v přístupech, v hodnocení situace aj.) • porovnat tvrzení (teze) na stejné téma a posoudit, v čem se liší • aplikovat vybrané myšlenky na jiný příklad
Další využití informací získaných četbou	<ul style="list-style-type: none"> • prezentovat zjištěné informace písemným či ústním způsobem • převést informace ze souvislého textu do grafické podoby (např. do pojmové mapy, tabulky, plakátu, obrázku, komiksu) • posoudit zkrácení informace vyplývající z grafického vyjádření

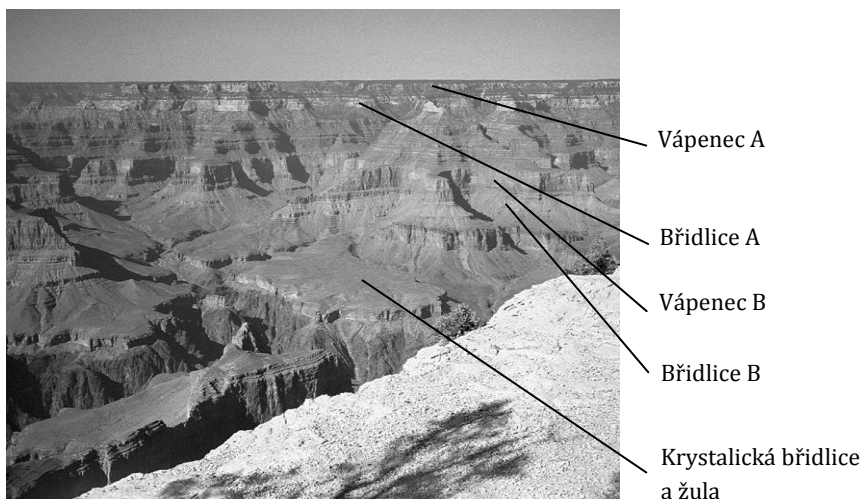
Zdroj: Řezníčková, 2007

Příloha 4 – Komplexní úloha projektu PISA: Velký kaňon

Zdroj: Frýzková a Palečková (2007, s. 36–38).

Velký kaňon leží v poušti v USA. Je to velmi rozsáhlý a hluboký kaňon, ve kterém se nachází mnoho vrstev hornin. Někdy v minulosti byly tyto vrstvy vyzdviženy pohyby v zemské kůře. Velký kaňon je nyní na některých místech až 1,6 km hluboký. Dnem kaňonu protéká řeka Colorado.

Podívej se na obrázek Velkého kaňonu vyfotografovaného z jeho jižního okraje. Na stěnách kaňonu jsou vidět různé vrstvy hornin.



Otázka 1:

Národní park Velký kaňon navštíví ročně okolo pěti milionů lidí. Existují obavy, že tak velké množství návštěvníků způsobí parku škody.

Mohou být následující otázky zodpovězeny vědeckým výzkumem? V každém řádku zakroužkuj „Ano“ nebo „Ne“.

Může být tato otázka zodpovězena vědeckým výzkumem?	Ano nebo ne?
Jak velkou erozi způsobuje používání turistických cest?	Ano / Ne
Je park stále tak krásný, jako byl před 100 lety?	Ano / Ne

Otázka 2:

Teplota ve Velkém kaňonu se pohybuje od teplot nižších než 0 °C až po teploty přes 40 °C. Ačkoli je to pouštní oblast, pukliny ve skalách někdy obsahují vodu. Jak napomáhají tyto změny teplot a voda ve skalních puklinách urychlit rozpad skal?

- A) Mrznoucí voda rozpouští teplé skály.
- B) Voda skály stmeluje.
- C) Led vyhlazuje povrch skal.
- D) Mrznoucí voda ve skalních puklinách nabývá na objemu.

Otázka 3:

Ve Velkém kaňonu je ve vrstvě vápence A mnoho zkamenělin mořských živočichů, jako jsou mušle, ryby a koráli. Co se stalo před miliony let a nyní vysvětluje, proč se tam nacházejí takové zkameněliny?

- A) V dávných dobách si lidé do této oblasti přinášeli mořské živočichy z oceánu.
- B) Oceány byly kdysi mnohem bouřlivější a mořští živočichové byli do vnitrozemí vyplaveni na obrovských vlnách.
- C) V té době pokrýval tuto oblast oceán, který později ustoupil.
- D) Někteří mořští živočichové žili kdysi na souši, než se přestěhovali do moře.

Otázka 4:

Nakolik souhlasíš s následujícími tvrzeními? V každém řádku zaškrtni pouze jeden čtvereček.

Tvrzení	Rozhodně souhlasím	Souhlasím	Nesouhlasím	Rozhodně nesouhlasím
Systematické studium zkamenělin je důležité.				
Akce na ochranu národních parků před jejich poškozováním by měly být podloženy vědeckými poznatky.				
Vědecké zkoumání geologických vrstev je důležité.				

Seznamy

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Parametry a třídící kritéria učebních úloh	8
Tabulka 2 – Geografické dovednosti absolventa 1. stupně základní školy	12
Tabulka 3 – Taxonomická tabulka revidované Bloomovy taxonomie	20
Tabulka 4 – Dimenze kognitivních procesů.....	23
Tabulka 5 – Znalostní dimenze revidované Bloomovy taxonomie.....	32
Tabulka 6 – Taxonomická tabulka úrovně zpracování znalostí podle Marzano a Kendall (2007)	35
Tabulka 7 – Taxonomie učebních úloh podle Tollingerové	37
Tabulka 8 – Víceúrovňový systém kladení otázek podle Sanderse	40
Tabulka 9 – Přiřazovací úloha na téma rozloha vybraných států světa	51
Tabulka 10 – Příklad tabulky procvičující kombinační myšlení	52

SEZNAM EXKURSŮ

Exkurs 1 – Základní charakteristiky autentických učebních výkonů.....	6
Exkurs 2 – Polemika nad cíli geografického vzdělávání v RVP G	10
Exkurs 3 – Výstupy přírodovědného vzdělávání pro ISCED 2	16
Exkurs 4 – Příklad spekulativní úlohy	27
Exkurs 5 – Klíčové myšlenky národních geografických standardů USA.....	30
Exkurs 6 – Výsledky výzkumné sondy zjišťující soulad obsahu fotografie s jejím komentářem.....	41
Exkurs 7 – Příklady otevřených úloh	44
Exkurs 8 – Příklady chybné formulace u otevřených geografických úloh	46
Exkurs 9 – Příklady uzavřených otázek s mnohonásobnou volbou	47
Exkurs 10 – Doporučení pro tvorbu uzavřených úloh typu mnohonásobné volby	49
Exkurs 11 – Příklady přiřazovacích a uspořádacích úloh	50
Exkurs 12 – Příklady dichotomických úloh	53
Exkurs 13 – Komplexní úloha ověřující použití měřítka mapy	63

Exkurs 14 – Komplexní úloha ověřující různou míru porozumění určité klíčové myšlence a získání relevantních informací z klimadiagramů.....	64
Exkurs 15 – Postoje k přírodním vědám hodnocené ve výzkumu PISA 2006	Chyba! Záložka není definována.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 - Příklad úlohy zaměřené na posouzení vypovídací hodnoty statistických ukazatelů	79
Příloha 2 – Návrh struktury geografických dovedností absolventů 2. stupně základní školy a čtyřletého gymnázia	83
Příloha 3 – Návrh struktury dovedností využitelných při čtení geografických textů	88
Příloha 4 – Komplexní úloha projektu PISA: Velký kaňon	89

Abstrakt